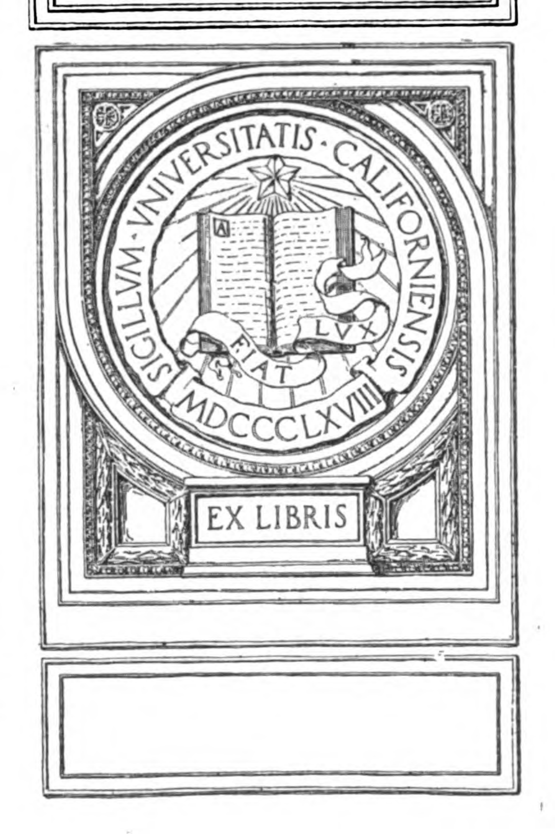



SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS







ZEITSCHRIFT

FÜR

UROLOGIE

HERAUSGEGEBEN VON

A. BIER (BERLIN) L. CASPER (BERLIN) A. DÖDERLEIN (MÜNCHEN) K. FRANZ (BERLIN)

H. v. HABERER (INNSBRUCK) H. KÜTTNER (BRESLAU) H. LOHNSTEIN (BERLIN)

O. MINKOWSKY (BRESLAU) E. PAYR (LEIPZIG) C. POSNER (BERLIN) H. SCHLOFFER (PRAG)

M. WILMS (HEIDELBERG) O. ZUCKERKANDL (WIEN)

ORGAN DER DEUTSCHEN GESELLSCHAFT FÜR UROLOGIE

UND DER

BERLINER UROLOGISCHEN GESELLSCHAFT

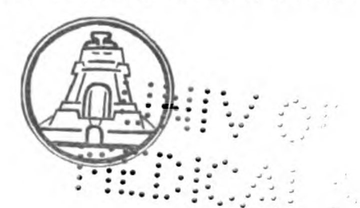
BAND XI

MIT 24 TEXTABBILDUNGEN, 6 KURVEN UND 4 TAFELN

LEIPZIG 1917

VERLAG VON GEORG THIEME

ANZEIGENANNAHME: GEORG THIEME, LEIPZIG, ANTONSTRASSE 15



Druck von C. Grumbach in Leipzig.

Verzeichnis der Originalarbeiten.

(Aus der urologischen Abteilung der chirurgischen Poliklinik der kgl. Charité.
Direktor: Geheimer Medizinalrat Prof. Dr. O. Hildebrand.)

Über eine Neuerung an Cystoskopsystemen.

Von

Dr. **Otto Ringleb,**
Privatdozenten für Urologie.

Mit 3 Textabbildungen.

Will man einen Überblick gewinnen, wie sich das optische System unserer Instrumente entwickelt hat, so wird man notwendig die alte Nitzesche Zeit von der neueren sondern müssen, in der die Lehren der konstruktiven Optik auf das Cystoskop angewandt wurden.

Bereits vor sieben Jahren habe ich[1]) darauf hingewiesen, daß es im wesentlichen die größere Lichtstärke war, die gesteigert werden mußte, denn alsdann konnten wir stärkere nützliche Vergrößerungen anwenden und damit die Leistungen der verschiedenen Formen unserer Instrumente in einer Richtung fördern, die bis dahin nicht eingeschlagen worden war.

Das geschah durch die Einführung der doppelten Umkehrung in den von Carl Zeiß hergestellten Cystoskopsystemen, in der man wohl die ausschlaggebende Verbesserung des neueren Abschnitts sehen muß. Um die Aufnahme dieser auf meine Veranlassung durchgeführten Neuerung besser zu würdigen, empfiehlt sich eine Einsicht in die umfassende Zusammenstellung M. von Rohrs[2]), wo in dem Abschnitt „die Neuerungen am Umkehrsystem"

---

[1]) O. Ringleb, Über ein neues Cystoskopsystem. (Vortr. geh. am 19. IV. 1909. II. Kongreß der Deutschen Ges. für Urologie). Fol. urol. 1909. **4.** 1—16 mit 4 Fig. Siehe Seite 10.

[2]) M. von Rohr, Über Verbesserungen an den optischen Systemen der Cystoskope. Zfr. f. Urol. 1911. **5.** 881—919 mit 20 Textfig.

M. von Rohr, Erster Nachtrag zu den Cystoskopsystemen. Ebenda, 1912. **6.** 372—375.

M. von Rohr, Zweiter Nachtrag zu den Cystoskopsystemen, enthaltend die Entwicklung der cystophotographischen Apparate. Ebenda 1916. **10.** 49—67 mit 11 Textabbildungen.

auch die späteren hierher gehörigen Vorschläge anderer Autoren zusammengestellt worden sind.

Bei der weiten Aufnahme, die dieses Vorgehen in der gesamten Cystoskopfabrikation fand — und es ist anzunehmen, daß jetzt nach dem Freiwerden der doppelten Umkehrung ihre Verbreitung noch zunehmen wird —, wäre es ganz unnötig, auch hier im einzelnen auf ihre Vorteile einzugehen. Dagegen erschien es mir damals bei der Vorbereitung auf den II. Kongreß der Deutschen Urologischen Gesellschaft notwendig, auch an solchen Punkten des Instruments eine möglichst hohe Vollkommenheit zu erstreben, die nicht von der gleichen grundlegenden Bedeutung waren, wie die Steigerung der Helligkeit.

Dazu möchte ich zunächst die Achromasie des Umkehrsystems oder der Umkehrsysteme rechnen, die so außerordentlich viel zur Schönheit des Bildes beiträgt. Wenn nun auch diese Bestrebungen ein ziemlich hohes Alter haben und möglicherweise auf Boisseau du Rocher zurückgehen, so schenkte man ihnen in der regelmäßigen Fabrikation erst spät Beachtung, und es scheint uns heute fast unglaublich, daß noch ein Fachmann von Nitzes überragender Bedeutung in der zweiten Auflage seines 1907 erschienenen Lehrbuchs der Cystoskopie meinte, auf die Achromatisierung der Umkehrlinse verzichten zu können. Die heutigen Käufer unserer Instrumente würden — und mit Recht — derartige Fehler zeigende Systeme ohne weiteres zurückweisen.

Ferner sah ich damals eine Seitenrichtigkeit des in der Normalstellung des Cystoskops aufrechten Bildes vor. Sie stammte sicherlich nicht in erster Linie von mir, — ich weiß sehr wohl, daß zuerst M. Schröder, dann mit einer sehr brauchbaren Zusammenstellung H. Kollmorgen und die mit ihm zusammenhängen, dieses Ziel vor mir erreicht haben — immerhin glaubte ich die Anwendung des Amicischen Dachprismas am Objektiv als ein besonders einfaches und in hohem Maße befriedigendes Mittel befürworten zu sollen. Daß diese Ansicht richtig war, kann man wieder aus den zahlreichen Versuchen folgern, die Spiegelungen in ein Objektivprisma zu legen und womöglich die Form dieses rechtwinkligen Winkelspiegels zu wählen. Auch hier wieder erscheint die Genügsamkeit der alten Zeit mit spiegelverkehrten Bildern auszukommen, ganz erstaunlich, und wir bemerkten in diesen letzten sieben Jahren gegenüber der Arbeitszeit eines M. Nitze die Schnelligkeit der Entwicklung zu hoher Vollkommenheit, wie sie eben das Zeichen der

großen technischen Anstalten ist, die ihre Instrumente von wissenschaftlich geschulten Spezialisten bearbeiten lassen. Das häßliche Geschrei der Besiegten, das in den ersten Jahren dieser modernen Entwicklung erscholl, ist ja glücklicherweise verstummt; daß die tatonnierenden Anstalten von dem Siegeslauf der vorberechneten und in allen Einzelheiten wissenschaftlich durchgearbeiteten Instrumente unangenehm berührt wurden, ist ja menschlich verständlich; einen Erfolg hatten sie aber mit ihren Versuchen nicht, in diesem Wege Hindernisse aufzuwerfen.

Was das Studium der durch die Blenden und Fassungen bedingten Strahlenbegrenzung für das Verständnis des Instruments bedeute, habe ich in dem zweiten Abschnitt „Die Strahlenbegrenzung" des theoretischen Teils meiner Monographie[1] auseinandergesetzt und will hier darauf nicht zurückkommen. Immerhin erlaubt eine eingehende Behandlung der Blenden die Bekämpfung eines Fehlers, der Reflexe, den Nitze auch noch hatte übersehen können. Ich verkenne nicht die Bedeutung der früheren Versuche, die in der oben angeführten von Rohrschen Zusammenstellung auf S. 914 beigebracht worden sind, doch schien mir damals, der ich von jeher eine Verwendung der neuen Systeme zu photographischen Aufnahmen im Auge hatte[2], eine zweckmäßige Ausbildung des Blendensystems zur Bekämpfung der Reflexe von besonderer Wichtigkeit.

Auf alle diese Eigentümlichkeiten der neuen Systeme habe ich in meinem Einführungsvortrage deutlich hingewiesen, wenngleich ich bei dem Mangel an Vorarbeiten damals noch nicht imstande war, sie so in den Lauf der Entwicklung des ganzen Instruments einzuordnen. Der Inhalt dieser Mitteilung beschäftigt sich mit der Bekämpfung eines weiteren Schönheitsfehlers, der in meinem Einführungsvortrage noch nicht gestreift worden ist, nämlich der **Schädigung durch Staub- oder Lackteilchen**, die mit den Linsen des Cystoskops auch die von ihm gelieferten Bilder unsauber und undeutlich erscheinen lassen.

Auch hier liegen Vorgängerschaften vor, die jene bereits mehrfach angeführte Zusammenstellung auf S. 901 und 902 nachweist, wo verschiedene Fachmänner gegen das Lebensende Nitzes dickere Objektivlinsen einführten. Es wird aber nötig sein, etwas näher auf

---

[1]) O. Ringleb, Das Cystoskop, eine Studie seiner optischen und mechanischen Einrichtung und seiner Geschichte. Leipzig. W. Klinkhardt, 1910. X. 194 S. gr. 8° mit 98 Textfig. Seite 15—34.

[2]) Man sehe die in der Anm. [1]) angeführte Schrift, Seite 10.

die Theorie einzugehen, um die Entwicklung des neuen Systems verständnisvoller zu würdigen.

Ich verweise auf die Fig. 7 in meiner bereits in der Anmerkung[1]) S. 3 angeführten Monographie, in der dargestellt worden ist, was Gullstrand einmal glücklich den Strahlenraum eines optischen Systems genannt hat. Es sind dabei in dem an jener Stelle berücksichtigten einfachsten Falle die beiden bestimmten Blenden, die Eintrittspupille und die Eintrittsluke, die ihrerseits für die Öffnung der abbildenden Büschel und für die Ausdehnung des abgebildeten Bereichs entscheidend sind. Für unsere Aufgabe in diesem Augenblick ist die Öffnung der abbildenden Büschel und also die Eintrittspupille am wichtigsten, und wir können sagen: ist die Eintrittspupille eines Systems nach Lage und Größe bekannt, so ist für jeden Objektpunkt die Öffnung der abbildenden Büschel bestimmt, denn die Eintrittspupille ist ja die Basis des Strahlenkegels, den er in und durch das Linsensystem zu senden vermag. Zwischen Spitze und Basis eines Kegels besteht aber ein solcher Unterschied, daß wir dabei nicht weiter zu verweilen brauchen. Die Leistung des abbildenden Systems besteht nun in dieser Hinsicht, soweit die erste, hier allein betrachtete Annäherung gültig ist, einfach darin, daß der Eintrittspupille die ähnliche Austrittspupille entspricht und einem jedem Punkte des Objektraumes ein und nur ein Punkt des Bildraumes, worin sich alle von dem zugehörigen Objektpunkt durch die Eintrittspupille gesandten Strahlen wieder schneiden. Man sieht also ohne Schwierigkeit ein, daß die Verhältnisse des Strahlenraums sich in ihrer Einfachheit durch die Abbildung nicht geändert haben, und daß der Gegensatz der Basis — nämlich der Austrittspupille — und der Spitze des Kegels — nämlich des Bildpunktes — auch im Bildraum weiter zu Recht besteht.

Beachten wir nun weiter, daß wir bei keinem optischen Instrument von dem allseitig ausgedehnten Bildraum Gebrauch machen, sondern immer nur von dem auf einer Schirmebene durch einen Projektionsvorgang entstehenden bildseitigen Abbild, mag es sich nun bei einer solchen Schirmebene um die Netzhaut des Auges oder die Fläche eines Projektionsschirmes oder die lichtempfindliche Schicht einer photographischen Platte handeln, so gewinnt der oben betonte Gegensatz zwischen Kegelspitze und Kegelbasis Leben.

Bringt man die Ebene des Auffangschirmes in die Kegelspitze, so erhalten wir eine scharfe Abbildung im Durchstoßungspunkt der

Spitze und infolge der Abbildungstiefe eine unscharfe Abbildung, wenn der Kegel — von der Basis betrachtet — diesseits oder jenseits der Spitze geschnitten wird. Wie weit die Schnittstelle von der Basis entfernt liegen darf, richtet sich nach der Feinheit der wiederzugebenden Einzelheiten: in dem Mosaik der Zerstreuungskreise werden nur solche Einzelheiten des Abbildes erkennbar, die merklich größer sind, als die zusammensetzenden Steinchen. Ihrerseits aber hängt die Größe der Zerstreuungskreise von dem Öffnungswinkel an der Spitze des Kegels ab, und — gleiche Abbildungsfähigkeit vorausgesetzt — wir können sagen, daß die Abbildungstiefe spitzer Kegel, also lichtschwacher Systeme, nach Maßgabe ihrer geringeren Öffnung größer sein muß, als die lichtstärkerer Einrichtungen.

Bei dieser ganzen Überlegung war vorausgesetzt, daß der Bildraum optisch leer sei, also nur die Bilder der Objekte zeige und und sonst nichts. Die meisten Leser werden nun zugestehen müssen, daß diese Voraussetzung für ihr eigenes Auge nicht gelte, daß dort bei guter Beleuchtung — Blick auf den blauen Himmel beispielsweise — das Auftreten der Mücken (muscae volitantes der alten Medizin) den zweifellosen Beweis dafür führen, daß der Bildraum des Menschenauges nicht leer sei. Diese Glaskörpertrübungen unterliegen dem gleichen Projektionsvorgang, den wir oben schilderten: sie werden von der Austrittspupille auf die Netzhaut in Zerstreuungskreisen entworfen und gleichzeitig mit den Objekten der Außenwelt, sie störend und überdeckend, wahrgenommen. Daß ihr Schaden nicht noch größer ist, liegt an ihrem eigentümlich schlierig verwaschenen Aussehen, das von dem der gewöhnlichen Außendinge stark abweicht. Bei der Betrachtung schleimiger Präparate im Mikroskop würden die Mücken noch viel unangenehmer wirken.

Dieselbe Rolle spielen nun Lack- und Staubteilchen beim Cystoskop, wenn sie sich auf solche Linsenflächen ablagern, die in der Nachbarschaft eines Zwischenbildes liegen: auch sie können infolge der Abbildungstiefe gleichzeitig mit dem Blaseninhalt und der Blasenwand sichtbar werden.

Wir werden daher, wenn wir diesem Gedanken nachgehen, die Linsenflächen zu scheiden haben in solche, die einem Zwischenbild benachbart sind und also störenden Staub aufnehmen können, und in solche, die einem Öffnungsbilde nahe stehen und bei denen daher der Staub nicht schadet.

Wenden wir uns zunächst den alten Cystoskopen zu, so zeigen diese eine sehr spitze Büschelweite und hatten eine ungemein große Abbildungstiefe, die Nitze unrichtig begründete und die bis in die neue Zeit die tatonnierende Optik mißverstanden hat. Mithin war die Störung durch Staub bei den alten Konstruktionen sehr drohend. Dem stand aber als ein Vorteil die geringe Anzahl der Zwischenbilder gegenüber. Deren gab es zwei, eines, das im Objektiv, und eines, das im Okular entworfen wurde. Was das letztgenannte angeht, so war der Fortfall der Kollektivlinse, worauf M. von Rohr (Seite 907 der zitierten Arbeit) aufmerksam gemacht hat, dem zu erzielenden Ergebnis sehr förderlich. Denn da das Kollektiv von den Bestandteilen des Okulars dem ihm dargebotenen letzten Zwischenbilde am nächsten steht, so ist die Staubgefahr auch am Kollektiv am größten. Es ist nicht von vornherein ausgeschlossen, daß L. Bénèche aus diesem Grunde das Kollektiv bei seinen Cystoskopsystemen beseitigt hat, und wir werden auch deswegen bedauern müssen, daß uns von der gemeinsamen Arbeit am ersten Cystoskop nur der Nitzesche Bericht erhalten geblieben ist. An anderer Stelle hoffe ich darauf noch genauer einzugehen, um zu zeigen, daß wir mindestens wahrscheinlich machen können, es habe L. Bénèche einen eigenen und nicht ganz unbeträchtlichen Anteil an dem Aufbau des Nitzeschen Cystoskopsystems gehabt. Mithin bliebe nur das im Objektiv selbst entworfene Zwischenbild bestehen, und man versteht ohne weiteres, daß die obenerwähnte Verstärkung der Dicke des Objektivsystems mit der Absicht gewählt wurde, die letzte Fläche des Objektivsystems von dem Ort des im Objektiv entworfenen Bildes möglichst weit abzurücken. Verband man ein so verbessertes Objektiv mit dem auf L. Bénèche zurückgehenden Okular, so war der Staubfall auf die inneren Linsenflächen in der Tat möglichst unschädlich gemacht.

Die Linsenzusammenstellung, die sich in dem von 1879 datierten Nachtrag zu dem Nitzeschen Hauptpatent — also nach dem Zusammenarbeiten mit Bénèche — findet, besteht nur aus drei Gliedern, dem Objektiv, dem Umkehrsystem und der als Okular wirkenden Lupe. Es stellt also die einfachste Form dar, die man für das Sehrohr hat finden können, und ihres frühen Erscheinens wegen verdient sie eine etwas eingehendere Behandlung, die sie hier im Anschluß an die Rohrsche (Fig. 1) Zeichnung erhalten soll.

Daß die Eintrittspupille das vom Objektiv entworfene Bild des Umkehrsystems ist, wurde schon oben auseinandergesetzt. Das vom

Objektiv allein entworfene Bild der Blasenwandung wird durch das Umkehrsystem ziemlich an dem Ende des Sehrohrs umgekehrt: seine seitliche Ausdehnung läßt sich durch die Bedingung leicht feststellen, daß der Rand der einfachen Lupe den äußersten Hauptstrahl gerade streifend hindurchtreten lasse. Diese Neigung W im Innern des Rohrs an dem Umkehrsystem wird durch das Objektiv in die Blase verfolgt und ergibt dort den Winkel w des halben objektseitigen oder wahren Gesichtsfeldes: sie wird durch die Lupe hindurch im Augenraum festgestellt und bestimmt den Winkel w' des halben bildseitigen oder scheinbaren Gesichtsfeldes.

Neben ihrer Einfachheit hat diese Konstruktion den Vorteil, daß Staub- oder Lackteilchen wenig stören, da die hier vorkommenden Linsenflächen alle den Bildern der Blasenwandung sehr fern liegen. Sie hat aber den Nachteil, daß sie, wenn auf die Güte der Bildbeschaffenheit Wert gelegt wird, nur eine mäßige Ausdehnung des Feldes gestattet.

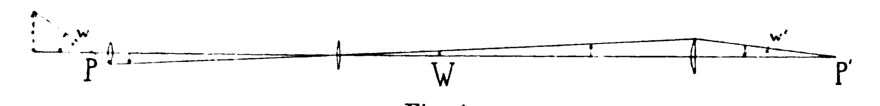


Fig. 1.
Die Hauptstrahlneigungen W, w, w' im Nitzeschen Cystoskopsystem der einfachsten Form. Nach M. von Rohr.

Schon in den 80er Jahren hat Nitze sie, und zwar für immer, zugunsten der Konstruktion mit einem Kollektivobjektiv verlassen.

Bei den neuen lichtstärkeren Formen liegen die Bedingungen anders. Hier hatten auf der einen Seite die abbildenden Büschel eine viel größere Weite, und der so oft beklagte Mangel an Abbildungstiefe erwies sich hier als ein dem Konstrukteur wohlbekannter Vorzug. Auf der andern Seite aber kam durch die doppelte Umkehrung ein Zwischenbild mehr (und zwar in der Nachbarschaft des Zwischenkollektivs) hinzu, und ferner war man von vornherein aus Gründen, die durch den Lichtabfall nach dem Rande zu gegeben waren, zur Anwendung vollständiger, d. h. kollektivbegabter Okulare übergegangen. Diese Konstruktion mußte zu Staubschatten neigen, sobald man von dem Bau der ersten besonders lichtstarken Systeme zur Herstellung der „wesentlich orientierenden" Instrumente überging.

Diese Überlegung stimmt mit den Erfahrungen aus der Praxis überein. Es sind seit der Einführung der Systeme mit doppelter

und mehrfacher Umkehrung mehr als sieben Jahre verflossen, so daß gerade den Benutzern solcher Instrumente ein Vergleich mit den früheren Nitzeschen noch gut möglich ist. Es muß zugestanden werden, daß in der Tat die neuen Systeme, soweit ihre rein dioptrischen Teile in Frage kommen, wesentlich staub- und schmutzempfindlicher sind. Immerhin habe ich in der Urologischen Abteilung der chirurgischen Universitätspoliklinik der Kgl. Charité die neuen Cystoskope schon über 3½ Jahre in Gebrauch, ohne daß viele von diesen gereinigt werden mußten. Lag so ein wesentlich größeres Reparaturbedürfnis gegenüber der früheren Zeit sicherlich nicht vor, so war noch der Vorteil besonders auffallend, den die Wahl eines total reflektierenden Dachprismas als eines vollkommenen katoptrischen Teils mit sich brachte. Ich habe schon früher gelegentlich auf den Nachteil hingewiesen, den ganz allgemein mit einem Spiegelbelag versehene Prismen mit der Zeit durch eine schnelle Abnahme der Reflexionskraft erleiden. Für unsere Erörterung muß hinzugefügt werden, daß der Spiegelbelag am Prisma der alten Cystoskope außerordentlich empfindlich war, leicht abfiel und recht störende Farbenflecke in das Bild brachte.

Die Mittel gegen Staubschatten lagen für den konstruierenden Optiker auf der Hand: schon von vornherein war bei der Berechnung der Objektivsysteme darauf geachtet worden, daß der Bildort nicht mit der letzten Systemfläche zusammenfiel, und die Linsen des alten Ramsdenschen Okulars hatte man gleich im Anfang aus der schematischen Stellung (Fig. 4, S. 12 vom 19. 4. 09) herausgerückt. Nun ergab sich eine Erhöhung der Dicke des Zwischenkollektivs als notwendig, und ferner die Einführung von Huygensischen Okularen an Stelle der früheren Ramsdenschen. Man erreichte damit in optischer Hinsicht ein sehr befriedigendes Ergebnis beim Unschädlichmachen der Staubschatten, und das um so mehr, als ja die neuen Systeme unter sonst gleichen Umständen die alten an Lichtstärke übertrafen und teilweise eine wesentlich geringere Abbildungstiefe hatten.

Für die Bequemlichkeit der Herstellung war dagegen nicht so wohl gesorgt, da sich die langen, dünnen, etwa walzenförmigen Zwischenkollektive nur dann in größeren Mengen — also ohne übertriebene Kosten durchaus gleichmäßig — herstellen lassen, wenn sie aus Einzelstücken (Fig. 2) zusammengekittet sind. Bringt man nun diese verkitteten Walzen an die vorgeschriebene Stelle im Innenrohr, so ist zwar der Staubschatten vermieden, aber die

Linsen sind dem Zug ausgesetzt, den die beiden Schenkel der gerade gestreckten Harnröhre nach der Einführung am Instrument bewirken. Dieser Zug, den auf der einen Seite ein kräftiges Ligamentum suspensorium penis auf den Okularteil des eingeführten Cystoskops ausüben kann, wird oft genügen, um den durch den Kitt erreichten Zusammenhang der Walzenteile des Zwischenkollektivs zu sprengen: die Haltbarkeit der Systeme würde also gefährdet.

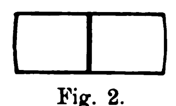


Fig. 2.
Verkittetes walzenförmiges Kollektiv.

Es ist verständlich, daß man dem auch durch einen Kunstgriff abhalf, nämlich durch die Spaltung des Einzelkollektivs in zwei getrennte Linsen, obwohl die optische Leistung des Zwischenkollektivs nur sehr gering war und aus Gründen der Bildverbesserung kein Zwang vorlag. Dieser Sachverhalt wird auch in der Patentschrift[1]) derart geschildert, was bei dieser Gelegenheit mitgeteilt sei.

„Die Untersuchungen, die zu vorliegender Erfindung führten, hatten ausschließlich den Zweck, die bekannten Konstruktionen eines Zwischenkollektivs in den fraglichen Instrumenten durch eine Anordnung zu ersetzen, die bei ungefähr gleicher optischer Leistung mechanisch widerstandsfähig und einfach herzustellen ist. Eine Verbesserung der optischen Eigenschaften liegt hier ganz fern, da eine solche Zwischenkollektivlinse eine optisch sehr einfache Aufgabe zu lösen hat, die auch mit einer einfachen Linse ebenso zufriedenstellend erfüllt werden kann. Es hängt dies damit zusammen, daß bei solchen Zwischenkollektivlinsen die Hauptstrahlenbüschel beiderseits nur schwach geneigt sind, und daher kann auch der Abstand der beiden Teilkollektivlinsen im Vergleich zu demjenigen bei mehrgliedrigen Kollektiven, die zu einem Objektiv gehören, verhältnismäßig groß gewählt werden. Auch besteht hier im Gegensatz zu Kollektiven hinter Objektiven keine Veranlassung, das Bild in der Nähe einer Kollektivhälfte zu entwerfen, es können sich im Gegenteil verhältnismäßig beträchtliche Abstände zwischen der Bildfläche und den Kollektivhälften als zweckmäßig erweisen."

[1]) Carl Zeiß. Zwischen zwei Umkehrsystemen anzuordnende Kollektivlinse für Instrumente zur Besichtigung von Körperhöhlen. D. R. P. 279505 vom 9. V. 1913; ausgegeben 22. X. 1914. Auch unter gleichem Titel D. R. G. M. 624311/42 h vom 8. V. 1913; veröff. 1. III. 1915.

Ein Instrument dieser Art ist in der Figur 3 abgebildet. Die Stärke der Einzellinse des Doppelkollektivs ist verhältnismäßig nur gering, ihr Einfluß auf die Bildqualität also nicht sehr bedeutend. Daraus folgt, daß man bei der Wahl des Luftabstandes einen ziemlich großen Spielraum hat, wie das auch die Patentschrift betont, die für die Trennung nur eine untere Grenze angibt. Man wird diese so wählen, daß eine schädliche Vignettierung der abbildenden Büschel noch vermieden wird. In dem Luftraum zwischen den beiden Linsen verlaufen übrigens die Hauptstrahlen parallel zur Achse oder ganz wenig gegen sie geneigt.

Fig. 3.
(Aus der Patentschrift 279595 vom 9. V. 1913.
Ein Cystoskopsystem nach O. Ringleb mit doppelter Umkehrung und zweigliedrigen Kollektiven.
a Amicisches Dachprisma, b^1 b^2 Objektivbestandteile, c, d achromatisierte Umkehrsysteme. f^1, f^2, e^1, e^2 gespaltene Kollektive mit zwei getrennten Linsen.

Ich gebe mich der Hoffnung hin, daß es meine Leser unterhalten hat, an dem Beispiel des uns besonders nahestehenden Instruments den Einfluß zu verfolgen, den die in alle Einzelheiten gehende Durcharbeitung in einer modernen optischen Werkstätte auf Leistung und Bau einer Konstruktion nimmt. Es handelt sich einmal um Steigerung der Leistung bis an das durch die Gebrauchsbedingungen gesetzte Maß, ferner aber soll die Herstellung insofern erleichtert werden, daß bei einer Massenerzeugung Gewähr für völlige Gleichartigkeit der Leistungen aller einzelnen Instrumente geboten ist. Daß dabei die Kenntnis der von früheren Arbeitern verwandten Mittel Zeit und Arbeit spart, ist ebenso sicher, wie die Tatsache, daß ein Verständnis für unser Instrument durch die Beschäftigung mit dieser Geschichte der Technik steigt. Wir müssen daher dem Jenaer Hause Dank wissen, daß es uns durch eine solche, früher nie auch nur geahnte Zusammenstellung der Vorarbeiten die Möglichkeit schuf, mit derselben Kenntnis an unser Instrument heranzutreten, wie man es schon seit langer Zeit für das ältere Schwesterinstrument, das Mikroskop, fordern sollte.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(7. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung.)

Sehr eingehend wird in den neuen, meist recht ausführlichen Arbeiten das Symptomenbild der Nephritis beschrieben. Da es zu endlosen Wiederholungen führen würde, ein authentisches Resümé zu bringen, so sei es gestattet, nur noch nicht genügend besprochene Dinge zu erörtern. Hierzu gehören die Prodromalsymptome. Die meisten Autoren stimmen darin überein, daß die Krankheit ganz allmählich mit Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerzen, dumpfen Rückenschmerzen beginne (Klevelberg 487, Ziemann und Oehring 484); nach Rostoski und Pantänius[504a]), sowie nach Weinberg (489) soll man die Nephritiskranken schon früh an einer charakteristischen fahlen Blässe erkennen, Liles (488) hat außer den genannten Symptomen noch besonders häufig Husten, Schnupfen, Gliederreißen, sowie Schmerzen beim Urinieren und Harndrang beobachtet. Im Gegensatz zu diesen Autoren behauptet Bruns (493), daß die Krankheit ziemlich plötzlich mit Schüttelfrost einsetzt, und auch Jungmann (486) hat einen derartigen Beginn nicht selten beobachtet. Schütz[504b]) hat sehr häufig zuerst Dyspnose konstatieren können. Das am meisten in die Augen fallende Symptom, die Ödeme, braucht keinesfalls immer nachweisbar zu sein. Wie erinnerlich hat Knak (377) es in 20 % aller Fälle vermißt, und nach Kayser (492) soll es noch weit häufiger fehlen. Auch Referent erinnert sich einer ganzen Reihe von Fällen, in welchen die Patienten ausdrücklich versicherten, niemals die geringste Schwellung an sich beobachtet zu haben. Bruns (493) hat sie in 40 % seiner Fälle in den Beinen, in 35 % im Gesicht sich entwickeln sehen. 2mal beobachtete er Zungenschwellung, ein Symptom,

---

[504a]) Rostoski u. Pantänius, Über akute Nephritis bei einer Armee im Osten. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 49.)

[504b]) Schütz, Zur Prophylaxe und Therapie der Nephritiden bei Kriegsteilnehmern. Wiss. Abend der Militärärzte der . . . Armee. Sitzung vom 12. II. 1916. (Militärarzt 1916, Nr. 26.)

welches auch Jungmann (486) und Nonnenbruch (494) gesehen haben. Der Auffassung Jungmanns, daß die Ödeme nicht renalen, sondern kapillären Ursprungs sind, d. h. sich als Folge einer Schädigung des gesamten Kapillarapparates des Körpers entwickeln, wird man mit Rücksicht auf das Ergebnis der Herxheimerschen Untersuchungen durchaus zustimmen müssen. Übrigens lassen sich, wie bereits früher von Weiß[504c]) ausgeführt, die Veränderungen der Hautkapillaren durch einen besonderen, vom Verf. konstruierten Apparat nachweisen. Sie bestehen in Veränderungen der Form: Verbreiterung, Verlängerung, abnorm starke Schlängelung, Anastomosenbildung, verlangsamte Strömung. Alles dies ist schon nach 8 Tagen nachweisbar. Wahrscheinlich sind nach Verf. diese Veränderungen in den Hautkapillaren das primäre. Ganz vereinzelt bei Kayser (492) findet sich die Beobachtung, daß Gesichtsödeme an einigen Tagen verschwanden, um dann wieder aufzutauchen. Wesentlich neue Beobachtungen über die Absonderungsverhältnisse und Zusammensetzung des Harns bei Nephritis finden sich neuerdings nicht. Rostoski und Pantänius (504a) haben niemals ausgesprochene Oligurie beobachtet. Unter 15 Patienten betrug nur 4 mal die Tagesmenge des Harns unter $^1/_2$ Liter. Nach Bruns (493) soll Albumin keineswegs, trotz starker Ödeme, immer im Harn nachweisbar sein, auch Nonnenbruch (494) und Nevermann (495) haben beobachtet, daß die Intensität der Ödeme und der Albuminurie nicht immer einander parallel gehen; endlich erwähnt Jungmann (486) mehrfach Fälle, in welchen das Eiweis im Harn trotz andauernder Ödeme verschwand. Über makroskopisch zu beobachtenden Blutgehalt berichteten Herxheimer (459) und Nonnenbruch (494) in etwa 50 % der Fälle; nach Bruns wird der Blutgehalt des Urins erst in einem Krankheitsstadium bedeutend, wenn der Eiweißgehalt des Harns wesentlich kleiner geworden ist; in 20 % aller Fälle will Verf. überhaupt kein Blut im Harn nachgewiesen haben, auch Rostoski und Pantänius (504a) haben meist sehr wenig Blut im Harn beobachtet. Jungmann (486) macht auf den schnellen Wechsel des Blutgehaltes aufmerksam, während Goldberg und Magnus-Alsleben[505]) in Übereinstim-

---

504c) Weiß, Demonstration von Hautkapillaren-Veränderungen bei akuter Nephritis. Med. Naturwissenschaftlicher Verein Tübingen 2. V. 1916. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 37.)

505) Magnus-Alsleben, Über die Nephritis im Felde. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 50.)

mung mit früheren Autoren die Aufmerksamkeit auf das besondere lange Vorkommen von Erythrocyten im Harn von scheinbar schon ausgeheilten Nephritikern lenken. Auch Knak[505a]) macht neuerdings auf das hartnäckige Persistieren des Blutes im Harn aufmerksam. Dieser Angabe, welcher Referent auf Grund überaus zahlreicher Nachuntersuchungen nur beistimmen kann, widerspricht die Beobachtung von Bruns (493). Dieser behauptet, daß die Leukocyten, welche besonders reichlich am Ende der Ausschwemmungsperiode des akuten Krankheitsstadiums auftreten, das Vorkommen der Erythrocyten überdauern. Engel[505b]), dessen sorgfältige Harnuntersuchungen leider klinisch sich nur sehr bedingt verwerten lassen, da sie ohne Zusammenhang mit der Krankenbeobachtung im Laboratorium angestellt wurden, berichtet, daß in den Harnen von 335 Kranken 90 sehr viel Erythrocyten, 127 wenig Erythrocyten aufwiesen. Irgend welche Schlüsse hieraus zu ziehen ist jedoch ebenso wie aus den andern Angaben nicht angängig, da weder die klinische Diagnose noch der Krankheitsverlauf bei den Patienten, denen die untersuchten Harne entstammten, bekannt ist. Im übrigen weichen die Angaben der Beobachter über das typische Harnsediment voneinander ab. Nonnenbruch (494) hat im akuten Stadium besonders viel granulierte und hyaline Zylinder, Jungmann (486) viel verfettete Epithelien, Weinberg (489) viel Epithelzylinder und Leukocyten konstatiert. Rostoski u. Pantänius (504a) berichten über den Befund häufig wohlerhaltener und degenerierter Nierenelemente. Ullmanns (496) Angaben weichen hiervon wieder ab. Nach ihm enthält das Harnsediment eine Fülle der verschiedensten Zylinder, Nierenepithelien und Erythrocyten, dagegen keine Leukocyten. Dieser Befund, welcher auf eine desquamative Nephritis hindeutet, ist nach ihm sehr häufig erhoben worden. Auch der weitere Verlauf des Harnsediments ist nach Ullmann sehr bemerkenswert: es verschwinden zunächst die Epithelien, demnächst die Zylinder, worauf längere Zeit fast nur Erythrocyten im Sediment bleiben, aber allmählich an Menge abnehmen, während nunmehr Leukocyten auftreten. Die Albuminurie überdauert alle diese Vorgänge. Das Verhalten des Sedimentes ist grundverschieden von dem der Scharlachnephritis: hier verschwinden zuerst die Erythrocyten, während

---

505a) Knak, Über die Nierenerkrankungen im Kriege. (Fortschritte der Medizin Oktober 1916/17.)

505b) Engel, Beitrag zur Untersuchung des Harns bei Kriegsteilnehmern. Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr, 47.)

die Nierenepithelien noch lange im Sedimente nachweisbar sind, ebenso wie die Leukocyten und die Zylinder. Man wird abwarten müssen, ob dies Verhalten, welches ja auch, wie Verf. betont, differentialdiagnostisch wertvoll ist, von anderer Seite Bestätigung finden wird. Engel (505b) hat unter 3210 untersuchten Harnen 461 mal hyaline Zylinder gefunden (59 mal reichlich), 380 mal granulierte (69 mal reichlich), 378 mal Epithelialzylinder (73 mal reichlich), 80 mal Erythrocytenzylinder (7 mal reichlich); 16 mal fanden sich Wachszylinder im Sediment. Nierenepithelien fand er 127 mal (23 mal reichlich). Aus seinen Zusammenstellungen ergibt sich ferner die auch schon früher bekannte Tatsache, daß zwischen der Eiweißmenge und der Menge der morphotischen Elemente keineswegs immer ein Parallelismus nachweisbar ist. Insbesondere findet sich pathologisches Sediment ohne Eiweiß. Aus diesem Grunde fordert Verf. die systematische Sedimentuntersuchung sämtlicher Soldatenharne, um eventuellen späteren Rentenansprüchen vorzubeugen. Auch vor dem Eintritt in das Heer sollte aus denselben Gründen das Sediment eines jeden Harns untersucht werden — eine allerdings kaum durchführbare Forderung. Rostoski und Pantänius (504a) haben mehrfach positiven Ausfall der Diazo-Reaktion beobachtet. Einen breiten Raum nehmen in den letzten Publikationen die Schilderungen der Symptome des Respirationsapparates bei der Kriegsnephritis ein. Fast jedem der Autoren, welche eine eingehendere klinische Schilderung von ihr entwirft, sind sie aufgefallen. Ganz besonders treten sie, wie sich aus den Ausführungen Herxheimers (499) ergibt, in den schnell tötlich verlaufenden Fällen charakteristisch hervor. Der Luftmangel, welcher in der Anamnese der Nephritiskranken so häufig erwähnt wird, ist nur teilweise auf Herzinsuffizienz, zum größeren Teile sicher auf die komplizierende Erkrankung der Respirationsschleimhäute zurückzuführen. Hierauf macht besonders Bruns (498) aufmerksam. Auch Klebelsberg (487) weist auf das häufige Auftreten von Bronchitis mit Atemnot hin, ferner Kümmell (485) und Kayser (492). Jungmann (486) hat mehrfach Kehlkopfödem bei seinen Kranken beobachtet. Nevermann (495) sah relativ oft komplizierende rechtsseitige Bronchopneumonie, und Liles (488) hat unter seinen 300 Fällen vielfach Schnupfen, Husten, in schweren Fällen Bronchitis, 16 mal Pneumonie mit Cheyne Stockes gesehen. Nur Ullmann (496), sowie Rostoski und Pantänius (504a) heben hervor, daß sie unter ihren Kranken niemals Lungenerscheinungen und selbst geringe Bronchitis selten beobachtet haben. In allen diesen Fällen klagen

die Kranken über Atemnot, als dessen Quelle Jungmann (486) Kehlkopfödem bezeichnet. Aber auch ohne dies wird sie schon durch Ödem der Glottis und Schwellung resp. Quellung der respiratorischen Schleimhäute des Kehlkopfs bedingt. Doch scheint der Luftmangel, über welchen ein großer Prozentsatz der Patienten klagt, auch bei einigen, in besonders akut verlaufenden Fällen auf Herzinsuffizienz zurückzuführen sein, wie sich auch aus Mitteilungen von Rostoski und Pantänius (504a) ergibt. Klebelsberg (487) hat niemals Herzschwäche beobachtet, zuweilen hat er mehr oder weniger gespannten Puls nachweisen können; derselben Ansicht ist Bruns (493); nach ihm ist jedoch die Pulsqualität selbst stets normal gewesen. Nach Kümmell (485) entwickelt sich, wie auch sonst bei Nephritis, Herzhypertrophie erst später, sobald das Grundleiden chronisch wird. Herxheimer (499) und Liles (488) dagegen haben Herzveränderungen, und zwar Herzdilatation gerade in den akutesten Fällen konstatiert. Während aber der letztere eine Hauptbeteiligung des rechten Herzens annimmt, hat Herxheimer bei seinen Sektionsbefunden durchweg den linken Ventrikel dilatiert gefunden. Nach Volhard (504) ist die Herzinsuffizienz eine Folge der Blutdrucksteigerung. Etwas eingehender hat sich Jungmann (486) mit den Kreislaufstörungen der Nephritiker beschäftigt: In leichteren Fällen fehlen sie, in schwereren steigt der Blutdruck auf 200—240 Hg (was andere Autoren, wie erinnerlich, bestreiten); zuweilen besteht eine leichte Hypertrophie des Herzens mit Verbreiterung des Spitzenstoßes und Verstärkung des 2. Aortentons. Alle diese Symptome verschwinden wieder mit eintretender Besserung des Grundleidens. Doch macht Knak (505a) darauf aufmerksam, daß der Blutdruck ohne ersichtlichen Grund lange Zeit erhöht bleiben kann. Während der Urämie besteht erhebliche Blutdrucksteigerung, dagegen nicht im akuten Stadium (bei Hydrops); dann beobachtet man zuweilen selbst Verminderung des Blutdrucks mit langsamem Puls und Herzdilatation. Magnus-Alsleben (505) hat in einem Drittel der Fälle keine nennenswerte Blutdrucksteigerung beobachtet; in der Hälfte war der Blutdruck erhöht (150—180 mmg). Bei dem Rest ($^1/_6$ der Fälle) bestand erst normaler Druck, der später jedoch anstieg. Verf. hatte den Eindruck, als ob dies im allgemeinen die Regel war. Nach 2—3 Wochen trat meist eine deutliche Blutdrucksenkung ein. Teilweise sind alle diese Störungen auf Veränderungen in den Hautkapillaren zurückzuführen, welche auch durch ihre ungewöhnliche Schlängelung (Weiß 504c) auffallen. Von andern

Herzkomplikationen hat Weinberg (490) Endokarditis beobachtet. Verhältnismäßig häufig wurde Urämie und Eklampsie konstatiert. Klebelsberg berichtet über 8 Fälle (unter 120), Bruns über 21 (unter 204), Nonnenbruch über 10, Nevermann über 8, Liles über 16 Fälle (unter 300 Fällen von Nephritis). Chiari (490a) über 31 (unter 108 Fällen). Rostoski und Pantänius haben sie unter 15 Fällen 3 mal, im übrigen 5 mal, 2 mal in der 2. Woche, sonst später beobachtet. Ihre Dauer betrug einmal 3, sonst 1—1½ Tage. Bei andern Beobachtern sind sie wieder sehr selten vorgekommen. So sind unter den 11 sezierten Fällen Herxheimers nur 1 mal Urämie und 2 mal Eklampsie während des Krankheitsverlaufes beobachtet worden; auch Kayser (492) hat in seinem Material nur einen, Weinberg (490) 2 (von 100 Fällen), Ziemann und Oehring (484) 3 Fälle gesehen. Verhältnismäßig häufig kam es zu Eklampsie; sie wurde von Bruns in 4% seines Materials, von Liles in 5% festgestellt. Nach Jungmann (486) ist die Urämie bei der Kriegsnephritis anurisch. Es kommt zum Versiegen der Harnsekretion und schließlich zum Bewußtseinsverlust, nachdem schon vorher Symptome, wie Amaurose, Babinski, Spasmophilie, Nystagmus, Weite der Pupillen, tonisch-klonische Krämpfe, Beschleunigung der Herzaktion, Sistieren der Atmung eingetreten war. Schließlich entwickelt sich unter Cyanose der Tod durch Atemlähmung. Hiervon wohl zu unterscheiden ist eine andere Form, welche im Anschluß an die relativ profuse Diurese, also im zweiten Stadium der akuten Nephritis beobachtet wird. Die 5 Fälle von Urämie, welche Magnus-Alsleben (505) beobachtete, fallen sämtlich in diese Periode. Diese Form verläuft kürzer, die Harnmenge ist nicht verändert. Selbst nach dem Verschwinden der Ödeme ist die Gefahr der Urämie noch nicht vorüber; in solchen Fällen tritt plötzlich Verschlechterung des Allgemeinbefindens, geistige Verwirrtheit, Übelkeit, Erbrechen, Schlafsucht, Versiegen der Harnsekretion, Coma und Exitus ein, ohne daß es vorher zu Konvulsionen gekommen ist. Auch Bruns (492) macht auf diese Form der Urämie in der Ausschwemmungsperiode aufmerksam. 16% seiner Urämiefälle gehören in diese Kategorie. Diese Komplikationen, welche nach Volhard (521) und Determann (523) infolge von Hirnschwellung, nicht infolge von Harnvergiftung nach Retention harnfähiger Stoffe im Blute (hypazotorische Form bei genuiner Schrumpfniere) entsteht, ist die gewöhnliche bei der Kriegsnephritis, wie Nonnenbruch (494) eingehend

ausführt. Auch sie ist selbst nach scheinbarer Ausheilung noch von langdauernden Folgen begleitet. Wenigstens hat Bruns (493) bei solchen Kranken noch lange Zeit Übelkeit und Neigung zu Erbrechen, Herzklopfen, Tachykardie und Arrhythmie beobachtet. Neben diesen ausgesprochenen Formen von Urämie werden von sämtlichen Autoren auf kleinurämische Symptome (Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen) die Aufmerksamkeit gelenkt. Klebelsberg (487) und Bruns (495) haben sie in der Hälfte ihres Krankheitsmaterials beobachtet. Auch seltenere Urämiesymptome wurden hie und da unter den Kriegsteilnehmer festgestellt, so Amaurose 2 mal von Rostoski und Pantänius (504a), je einmal von Bruns (493), Jungmann (486), Liles (488) und Kayser (492). Der letztere beobachtete einen Fall, in welchem es sich um Herpes und Entzündung sämtlicher Häute des rechten Auges handelte und der infolge von Neuritis optica zum Tode führte. Schwerhörigkeit resp. Taubheit als äquivalente Symptome haben ganz vereinzelt Bruns (493) und Liles beobachtet. Des letzteren Patient war gleichfalls an Aphasie, offenbar auf derselben Basis, erkrankt gewesen. Rostoski und Pantänius (504a) haben einmal ulceröse Stomatitis beobachtet, sowie einigemale Hautblutungen besonders am Oberschenkel. Als Äquivalente für Harnvergiftung dürften wohl auch die Diarrhöen angesehen werden, soweit sie nicht als eine Folge irgend welcher Darminfektion betrachtet werden können; sie scheinen übrigens sehr selten zu sein. Abgesehen von Herxheimer (499), welcher sie in nicht weniger als in 4 seiner 11 schweren Fälle von Nephritis und von Rostoski und Pantänius, welche sie häufig beobachtet haben, werden sie nur gelegentlich als Symptome erwähnt (Kayser (492), Klebelsberg (487)). Ob anderseits starke Obstipation, welche gleichfalls Kayser einst beobachtete, auf dieselbe Grundkrankheit zurückzuführen ist, müssen erst zukünftige Erfahrungen lehren. Ein mehr allgemeines Symptom, welches aber, weil es vielfach zur Erklärung der Krankheitsursache der Nephritis herangezogen wird, berücksichtigt werden muß, ist das Vorkommen von Fieber. Mit wenigen Ausnahmen ist es von allen Autoren beobachtet worden. Nach Jungmann (486) leitet es nicht selten die Krankheit mit einem Schüttelfrost ein; während ihrer Dauer kann man an dem Fieberverlauf verschiedene Typen erkennen: 1. Im Anfang hoch, fällt es nach einigen Tagen zugleich mit der Besserung ab, oder aber die Kurve bleibt noch einige Zeit unruhig und subfebril. 2. Zunächst fehlt es; dann setzt ein 24—48 stündiger

Temperaturanstieg ein, dem in unregelmäßigen Intervallen weitere ähnliche Anfälle folgen. 3. Es bestehen längere Zeit anhaltende niedrige Temperaturschwankungen. 4. Es bestehen Fieberanfälle während der Krampfurämie. In der Regel koinzidieren Fieber und Verschlimmerung des Grundleidens. Ähnliche, wenn auch mehr summarische Angaben über das Fieber bei Nephritis machen auch die Mehrzahl der andern Beobachter. Klebelsberg (487) hat in 42% seiner Kranken Fieber beobachtet, in 11 Fällen verschwand es nach den ersten 2—3 Tagen, in 23 Fällen hielt es weiter an. Ähnlich lauten die Angaben von Kayser (492) und Ullmann (496), sowie von Rostoski u. Pantänius (504a). Nonnenbruch (494) hat während der Urämie hohes Fieber gesehen. Herxheimer endlich verzeichnet es in der Anamnese von 7 seiner 10 obduzierten Fälle. Chiari hat im Beginn meist subfebrile Temperaturen festgestellt. Nur Fürst (497) hat es nie beobachtet. Gerade dies Symptom hat in den Augen der meisten Beobachter besondere Bedeutung, weil sie aus ihm die Schlußfolgerung des Charakters der Kriegsnephritis als einer Infektionskrankheit ziehen; wohingegen sie Fürst auf Grund seiner eigenen abweichenden Feststellungen aus demselben Grunde leugnet. Unter demselben Gesichtspunkte wird auch das Symptom des Milztumors bewertet. Herxheimer (476) hat ihn unter 10 Obduktionen 6mal, Jungmann (486) und Liles (488) haben ihn häufig perkutorisch nachweisen können. Rostoski und Pantänius (504a) haben ihn etwa in der Hälfte ihrer genau beobachteten Kranken gesehen. Um so bemerkenswerter ist die Angabe von Ziemann und Oehring (484), daß sie ihn niemals haben herausperkutieren können. Bei dieser Gelegenheit möge eines Symptoms gedacht werden, welches im Rekonvaleszenzstadium der am häufigsten nach einer Infektionskrankheit beobachteten Nephritis, der Scharlachnephritis vorkommt: der Hautschuppung. Auf sie macht bei der Kriegsnephritis ein Autor, Kayser (493) aufmerksam. Er beobachtete häufig kleienförmige Schuppung der Stirn und Kopfhaut, welche auf Nasenrücken und Wange überging. Sie trat gewöhnlich im Laufe der dritten Woche auf und wurde in nicht weniger als 66% sämtlicher Fälle konstatiert. In einem Falle handelte es sich um lamellöse Schuppung am rechten Handteller, sowie sämtlichen Fingern der rechten Hand, ganz ähnlich wie beim Scharlach. Von keinem andern Beobachter wird dieses Symptom angegeben! Von unwesentlichern Symptomen wären noch Hydrothorax resp. Pleuraexsudate zu erwähnen (Herxheimer 499, Weinberg 489), während sie Bruns (493) nur ganz

ausnahmsweise beobachtet hat. Anderseits hat dieser in 90%, Liles in 30% seiner Fälle Aszites gesehen. Auch Kümmell (485) erwähnt ihn häufiger (einmal hat er chylösen Aszites konstatiert), während in den 10 schweren, von Herxheimer obduzierten Fällen nur einmal von Aszites die Rede ist. Auf ein besonderes Symptom macht Bernhardt[506]) aufmerksam: er fand häufig sowohl im Harnsediment, als auch im Blut von Nephritikern die Zahl der eosinophilen Zellen auf das Dreifache der Norm vermehrt. Vielleicht hängt dies nach seiner Auffassung mit Knochenveränderungen zusammen, die einen weiteren Ausdruck in den bekannten Schmerzen der Nephritiker im Schienbein finden. Bisher sind von anderer Seite über diesen Punkt keine Mitteilungen gemacht worden. Bemerkenswert ist ferner, daß in den akuteren Stadien der Nephritis verhältnismäßig selten Schmerzen in der Nierengegend erwähnt werden. Nur Jungmann (486), Nonnenbruch (494) und Weinberg (489) machen hierüber allgemeine Angaben. In dem Rekonvaleszenzstadium der Krankheit treten sie, wie Referent sich an einem großen Krankenmaterial überzeugen konnte, mit bemerkenswerter Intensität in die Erscheinung. Zum Schlusse sei endlich noch erwähnt, daß nicht selten auch Beschwerden der abführenden Harnwege als Komplikation auftreten. Klebelsberg (487) hat in 25% seiner Fälle Pollakiurie und Dysurie, Bruns (493) häufig im Anfangsstadium Dysurie und Harndrang, Liles (482) Schmerzen in der Harnröhre und Harndrang beobachtet, ebenso Jungmann (486). Dieser letztere hat außerdem mehrfach Cysto-Pyelitis nachweisen können. Ullmann (496) bestätigt dies. Nonnenbruch (494) endlich hat je dreimal Cystitis und Pyelitis beobachtet. Der Vollständigkeit sei endlich noch einer Bradykardie (40—50 Schläge in der Minute) gedacht, welche Bruns (493) als einen toxischen Vagusreiz erklärt und die auch von Rostoski und Pantänius mehrfach im Anfangsstadium beobachtet wurde. Über den Verlauf in den akuteren Stadien der Erkrankung werden keinerlei wesentlich neue Momente beigebracht. Dagegen treten auch diesmal erhebliche Verschiedenheiten der Meinungen über die Aussichten auf die endgültige Heilung bei den verschiedenen Beobachtern hervor.

Wohl am günstigsten beurteilt Goldberg[507]) die Prognose,

---

[506]) Bernhardt, Eosinophilie bei Nephritis. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 31.)

[507]) Goldberg, Beitrag zur Kenntnis des Ausganges der Nephrites akuta belli. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 34.)

indem er sich gegen die vom Referenten auf Grund dessen eigener und fremder Erfahrungen gestellte vorsichtige Prognose wendet. Indessen dürfte seine 3monatige Lazarettbeobachtung ohne spätere Kontrolle doch nicht ausreichend für ein abschließendes Urteil sein. Auch Bruns (493) konnte im Lazarett keine Übergänge zur chronischen Nephritis beobachten, nichts destoweniger führt er aus, daß sie sehr stark zu Rezidiven neigt, Kümmell (485) formuliert sein Urteil in ähnlicher Weise. Nach Rostoski und Pantänius (504a) war der Verlauf meist leicht, manchmal allerdings etwas protrahiert mit Rezidiven ohne ersichtliche Ursache. 3 Patienten heilten nach 3 Wochen, 1 nach $3^1/_2$, 4, 5 Wochen, 3 nach 7, 2 nach 9 Wochen (unter 15 Fällen). Nach Nevermann (497) ist im allgemeinen die Prognose günstig, in 4—6 Wochen alle Symptome verschwunden (? Ref.), jedoch warnt auch er vor Rückfällen, welche nicht selten sich einstellen. Liles (488) sah Verschwinden der meisten Symptome in ca. 3 Wochen, der Albuminurie in 8—10 Wochen. Aber auch dann schließt sich noch ein langes Rekonvaleszenzstadium an. Die Prognose sei im ganzen sehr vorsichtig zu stellen, denn „eine recht ansehnliche Zahl der Fälle ging trotz größter Schonung in ein chronisches Stadium über". Nach Chiari (490a) ist der Ausgang in Chronizität eine Ausnahme; ebenso glaubt auch Umber[508]), daß die meisten Fälle glatt zur vollständigen Heilung gelangen. Weinberg (489) sah komplette Heilung nur in $3^0/_0$ seiner Fälle. Auch er weist wieder auf die vielen, hartnäckigen Rezidive hin. Päßler hat eine rasche Heilung nur selten beobachtet; die Prognose quoad completam restitutionem ist nach ihm nicht gut. Referent selbst kann auf Grund weiterer ausgiebiger Erfahrungen nur aufs neue seine bereits früher ausgesprochene pessimistische Auffassung bezüglich der Prognose quoad sanationem completam bekräftigen. Ein endgültiges Urteil wird sich erst nach Jahren fällen lassen! Über die Häufigkeit des tödlichen Ausganges läßt sich auf Grund der bisherigen Publikationen noch nichts sicheres mitteilen. Denn gerade die akutesten Fälle aus den Feldlazaretten, aus denen das Gros der Todesfälle stammt, fehlen in den bisherigen Publikationen. Kümmell (485) spricht von vielen Todesfällen. Auch das Sektionsmaterial von Herxheimer (503) läßt denselben Schluß zu. Geringer scheint der Prozentsatz der Todesfälle zu werden, sobald die Patienten über die allerersten Tage hinweg sind; Liles (480)

[508]) Umber, Richtlinien in der Klinik der Nierenkrankheiten. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 47.)

hat unter 120 Kranken 4, Chiari (490a) hat von 230 Pat. 4, Bruns (493) von 204 Pat. gar nur 2 verloren; Nonnenbruch berichtet über 2, Klebelsberg (487) über 3 Todesfälle. Nevermann (495) endlich verzeichnet nur einen Todesfall, jedoch ist die Gesamtkrankenzahl bei allen diesen Autoren nicht angegeben. Nach Knak beträgt die Mortalität 1%. Rostoski u. Pantänius haben keinen Todesfall beobachtet, ebenso Magnus-Alsleben (505). Die unmittelbare Todesursache ist in der Mehrzahl dieser Fälle, im Gegensatz zu den von Herxheimer (499) mitgeteilten Sektionsprotokollen, Niereninsuffizienz infolge der schweren Nierenschädigung. In den akutesten Fällen Herxheimers scheint die unmittelbare Todesursache Herzinsuffizienz, sowie schwere Veränderungen des Respirationstraktus gewesen zu sein. Von den drei Todesfällen, über welche Klebelsberg (487) berichtet, war in dem ersten die Todesursache doppelseitige Pneumonie, in dem zweiten Wundinfektion infolge Herunterreißen des Verbandes nach Venaesection, in dem dritten Falle Herzinsuffizienz. Chiari (490a) gibt als Todesursache in seinen 4 Fällen Typhus abdominalis, Endocarditis, chronische Nephritis und Phthisis pulmonum an. — Zur Herbeiführung einer besseren Einsicht in die Form und das Wesen der Kriegsnephritis sind von einigen Untersuchern auch die modernen Methoden der Nierenfunktionsprüfung verwendet worden. Bruns (493), welcher genauere Tabellen bisher noch nicht veröffentlicht hat, ist zu dem bemerkenswerten Ergebnis gekommen, daß die Kochsalzausscheidung niemals vollkommen stockt. Nach Zugabe von 5 g betrug sie in der Hälfte der Fälle in der Ödemperiode in 24 Stunden 3 g und darüber; im Ausschwemmungsstadium steigt sie im Harn trotz der Polyurie prozentual an und erreicht im Reparationsstadium eine derartige Höhe, daß in einer Reihe von Fällen die Kochsalzbilanz sogar negativ wird. Wahrscheinlich ist die Ursache hierfür, nach Bruns, die Ausschwemmung des vorher im Gewebe aufgestapelten Kochsalzes.

Behufs Feststellung der Ausscheidungsmenge der Chloride empfiehlt Robert[508a]) die Mohrsche und zur Kontrolle die Probe mittels Straußschen Chloridometers. In einem Röhrchen, dessen Graduierung den Gehalt des Urins auf Chlornatrium in Prozenten berechnet angibt, füllt man $^1/_{10}$ Normal-Silberlösung und Urin bis zu bestimmten Marken, läßt die Mischung einige Minuten stehen und fügt dann unter sanftem Umdrehen $^1/_{20}$ Normal-Rhodanammoniumlösung so lange hinzu, bis bleibende Rotfärbung eintritt.

Was den Reststickstoff und die Stickstoffkonzentration anlangt,

---

[508a]) Robert, Zur Behandlung der Nierenkranken. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 45.)

so wurde der erstere aus dem Venenblute frühmorgens nach entleerter Blase geprüft. Der Harnstickstoff wurde aus dem Harn der nächsten halben Stunde festgestellt. Magnus-Alsleben (505) fand den Reststickstoff in 8 darauf untersuchten Fällen auf das doppelte bis dreifache erhöht. Bruns fand bei 21 Urämikern in 39 % normale, in 41 % erhöhte Reste-N Werte. Die Stärke der klinischen Symptome im urämischen Stadium ging keineswegs parallel mit der Höhe des Rest-Ngehaltes im Blute. Im Reparationsstadium wurden normale Reste-N Werte beobachtet, obwohl auch hier zuweilen sog. kleinurämische Symptome (Kopfweh, Übelkeit, Appetitlosigkeit) bestanden. Der Reststickstoff des Blutes bei den Eklamptischen war nicht erhöht, die Konzentrationsarbeit der Niere für Stickstoff also nicht herabgesetzt.

Die Reststickstoffbestimmung nach Robert (508a) erfolgt am schnellsten mittels des modifizierten Knop-Hüfnerschen Apparates. Allerdings zeigt dieser nur den Harnstoffgehalt an, der ca. 85 % des Gesamt-N. beträgt.

Nach Bruns ist die Messung der Konzentrationsarbeit der Niere die einzig sichere Methode der Nierenfunktionsprüfung, insbesondere die Vergleichung des Stickstoffgehaltes des Blutes mit dem des Harns. Aber auch die Feststellung eines geringen spezifischen Gewichtes des Harns bei Oligurie läßt häufig den Schluß auf Niereninsuffizienz zu. Gleichwohl ist dieser Schluß nicht immer unbedingt zulässig. Im Gegensatz zu Bruns hat Nonnenbruch (496) deutliche Kochsalzretention festgestellt. Fürst (497) hat an 26 Patienten Gefrierpunktsbestimmungen des Blutserums gemacht. Er fand, daß 1. das Serum einen tieferen Gefrierpunkt zeigte, als in der Norm. 2. Es schwankt zwischen 0,5 und 1,0 und steht nicht zur Eiweißausscheidung in Beziehung. 3. Bei einem Falle von Urämie sank der schon vorher tiefe (— 0,8° C) Gefrierpunkt auf — 1,3° C herab. Magnus-Alsleben fand das Konzentrationsvermögen im ersten Stadium wenig gestört; immerhin blieben diese geringen Störungen längere Zeit hartnäckig bestehen. Das Wasserausscheidungsvermögen war zuerst gewöhnlich erheblich beeinträchtigt, besserte sich jedoch in der Regel sehr bald. Eine allerdings nur geringe Anzahl sehr eingehender Funktionsprüfungen hat Hermann Zondek[508b]) an Nephritiskranken in späteren Stadien des Leidens angestellt, deren Endergebnisse er bereits früher (373) mitgeteilt hatte.

508b) H. Zondek, Über die Funktion der hämorrhagischen Nierenentzündung bei Kriegsteilnehmern. (Zeitschrift für klin. Medizin Bd. 83, 3/4.)

Fall 1. 45jähr. Mann seit 10 Wochen krank, keine Ödeme mehr; blutiger Harn. N-Bilanz negativ. — Fall 2. 19jähr. Mann seit 5 Monaten krank; hier ist die N-Bilanz normal. Kochsalzbilanz negativ. Sowohl bei Kochsalz, wie bei Stickstoffbelastung ist die absolute Ausscheidung durch den Harn gut; es besteht jedoch eine geringe relative Stickstoffretention am Tage der Salzbelastung, sowie eine erhebliche Kochsalzretention am Tage der Stickstoffbelastung. — Fall 3. 32jähr. Mann, seit 10 Wochen krank. Albumin 4‰. N-Bilanz gut, Kochsalzbilanz sogar negativ. Bei Kochsalzbelastung gute absolute, bei Stickstoffbelastung sehr mangelhafte absolute Ausscheidung. Dagegen ist hier die relative Stickstoffausscheidung an beiden Kochsalztagen sehr wenig vermindert. — Fall 4. 26jähr. Mann, seit 3 Monaten krank, keine Ödeme, Hämaturie. Im Sediment viel Erythrocyten, Leukocyten, granul. Zylinder. 0,45% Album. Die in derselben Weise wie in den andern Fällen durchgeführte Funktionsprüfung entspricht vollkommen normalen Verhältnissen.

Aus diesen Versuchen, die Nierenfunktion mit Hilfe besonderer Stoffwechselversuche zu prüfen, ergaben sich nicht allein bei verschiedenen Autoren, sondern bei demselben Autor einander ganz widersprechende Resultate. Während Neisser und Reimann (378) für die Kriegsnephritis Chlorretention als charakteristisch ansprachen, leugnete dies Bruns (498) und Zondek (508b). Dieser betrachtet sie seinerseits als eine azotämische Nephritis, ohne daß sich aus seinen Versuchen dies Resultat einwandsfrei ergibt. Im übrigen möchten wir davor warnen, einseitig aus dem Ergebnis derartiger Stoffwechsel-Nierenprüfungen allzu weitgehende Schlüsse zu ziehen. Wenn beispielsweise im Fall 4 (Zondek) die Funktionsprüfung vollkommen normale Verhältnisse ergibt, während das Sediment eminent pathologisch-degenerativen Charakter zeigt und der Eiweißgehalt ziemlich hoch ist, so kann man im günstigsten Falle nur auf eine Wiederherstellung der Bedingungen, unter denen die normalen chemisch-physiologischen Arbeiten des Organs erfolgen, schließen. Wie sich jedoch die Niere gegenüber Blutdrucksteigerungen infolge körperlicher und auch geistiger Anstrengungen, gegenüber Kälte und Nässe verhalten werde, ergibt sich aus derartigen Versuchen verhältnismäßig wenig. Und doch kommt es bei der Stellung der Prognose, bei der Beurteilung der voraussichtlichen Leistungsfähigkeit derartiger Kranker gerade auf die Beantwortung der Frage an. in welchem Umfange wird das Organ körperlichen Anstrengungen in Zukunft gewachsen sein. Wir möchten daher anempfehlen, die Nierenfunktion auch unter diesen Gesichtspunkten und zwar im Rekonvaleszenzstadium zu prüfen. Um endlich einwandsfreie Resultate zu erhalten, dürfte man sich nicht auf vereinzelte Untersuchungen beschränken, sondern müßte eine Sammelforschung organisieren, um

an der Hand eines großen, einheitlich bearbeiteten Materials die überaus aktuelle Frage nach der Leistungsfähigkeit derartig affizierter Nieren nach Wiederaufnahme der Tätigkeit seitens des Rekonvaleszenten zu beantworten. Haben doch in jüngster Zeit die umfassenden Untersuchungen von Reber und Laeuner sowie von Feigl und Querner (502) gezeigt, wie eingreifend angestrengte Muskel- und Herztätigkeit die Nierentätigkeit selbst bei gesunden Individuen beeinflussen können. Der einzige von sämtlichen Autoren, welcher dieser Forderung bewußt und methodisch zu genügen sucht, ist Robert (507a). Er berücksichtigt bei der Kontrollierung der wachsenden Widerstandskraft der gesundenden Niere nicht allein ihr Verhalten gegen Kochsalz, Stickstoff usw., sondern auch gegen körperliche Anstrengungen verschiedenster Qualität (Turnen, Marschieren usw.). Weiterhin darf man nicht außer acht lassen, daß derartige Funktionsprüfungen nur ein Urteil über den gegenwärtigen Zustand fällen lassen, während sie als Mittel zur Stellung der Prognose nur in beschränktem Umfange zu verwerten sind. Es sei in diesem Zusammenhange nur an das Verhalten des Reststickstoffes im Blute von Urämikern erinnert, der nicht selten erst ganz kurz vor dem Ende in die Höhe geht.

Sehr zahlreich sind diesmal die Mitteilungen zur Behandlung der Nephritis der Kriegsteilnehmer. Auch hier sind vielfach einander widersprechende Empfehlungen an der Tagesordnung. Die Hauptrolle spielt natürlich die Diät. Klebelsberg (487) empfiehlt im Ödemstadium: Reis, Kartoffeln, Schokolade, Zucker, Marmeladen; später zweimal in der Woche Rindfleisch; wenig Kochsalz; keine Fleischbrühe. Im Gegensatz hierzu warnt Bruns (495) vor allzu salzarmer Diät. Er hat öfter bei ihr Appetitlosigkeit und Dyspepsie beobachtet; derartige Beschwerden verschwanden sofort nach Zulage von kleinen Kochsalzmengen. Nevermann (495) warnt vor Alkohol, Fleischbrühe, Fleisch, Gewürzen. Auf möglichst reichlichen und breiigen Stuhl ist Gewicht zu legen. Liles (494) gibt detaillierte Vorschriften über die tägliche Diät.

Ihr Prinzip ist Stickstoff und kochsalzarme Kost, keine Milch, dafür Kohlehydrate und Fette. 1. Frühstück: Kaffee, Kakao, Tee, Brot mit Butter, Honig, Marmelade. 2. Frühstück: Brötchen mit Butter, Tee. Mittagsbrot: Reis, Kartoffeln, Bohnen, Erbssuppe, Mehl-, Milchspeise mit wenig Milch; Apfelstrudel, Semmelknödel, Kompott, Gemüse, Glas Tee. Jause: wie erstes Frühstück. Abendbrot: Mehl oder Kartoffelspeise, Obst, Tee mit Butterbrot. Nicht mehr als 250 g Milch pro Tag. Nach Besserung Zulage von Eiern und

Milch, später eventuell Fleisch. Von dieser Diät rät (im Gegensatz zu Fahr) Liles auch bei drohender Urämie nicht abzugehen.

Mit dieser Diät wurden 45 Fälle restlos geheilt, 129 Fälle gebessert abgeschoben, 30 Fälle gingen in das chronische Stadium über. Sehr bemerkenswert sind die Grundsätze, nach denen Robert (508a) die Diät der Nierenkranken geregelt hat:

Im allgemeinen werden 50—55 g Eiweiß pro Tag vertragen; solange jedoch Blut und Eiweiß im Harn vorhanden sind, genügen 42 g. Da ferner die Soldaten an die kochsalzreiche Feldkost gewöhnt werden mußten, so wurden auf Empfehlung von Goldscheider pro die nicht 5 g, sondern 6—7 g zugebilligt; wo dies nicht angängig war, wurden Zitronen, Tomaten, saure Sahne gegeben. Behufs Ausschwemmung retinierter Stoffwechselprodukte reichliche Flüssigkeitszufuhr (2000 bis 2500 ccm pro die), was bekanntlich auch Umber (506a) bei den hier in Betracht kommenden Formen der Nephritis empfohlen hat. Solange Erythrocyten noch im Sediment nachweisbar sind, ist Fleisch verboten, sonst gemischte Kost mit Bevorzugung von Milch und Pflanzeneiweiß; Mehlspeisen, Gemüse, Salate, Obst, Fruchtsäfte. Milch $^1/_2$—$^2/_3$ l pro Tag. Keine Eier in ungekochtem Zustande. Dünner Kaffee und Tee.

Im Gegensatz zu Liles empfiehlt Weinberg (489) bis zum Einsetzen der Harnflut eine Woche hindurch nur Milch! Ebenso halten Rostosky und Pantänius Milch für das geeignetste Nahrungsmittel der Nephritiker. Kognak und Wein ist absolut kontraindiziert. Später Schonungsdiät. Nach Rückgang der Ödeme gemischte Kost mit zwei Fleischtagen in der Woche. Ullmann (496) scheint überhaupt nicht viel von der „Nierendiät“ zu halten; selbst salzarme Kost ist nach seiner Meinung überflüssig. Casper[508c]) endlich empfiehlt, die Diät empirisch zu regeln. Auch über die Verwendung oder Entziehung der Flüssigkeit herrscht große Meinungsverschiedenheit. Volhard[509]) hält im akuten Stadium 3—5 tägige Hunger- und Durstbehandlung wegen der Blutdrucksteigerung, des Hirnödems und der Harnvergiftung für dringend indiziert. In 24 Stunden sind allenfalls 2 Tassen Tee zu verabreichen. Dagegen empfiehlt er nach einigen Tagen Beschleunigung des Umlaufes in der Niere durch eine große Wassergabe von $1^1/_2$ Liter Wasser, deren Ausscheidung in $^1/_2$stündigen Intervallen zu kontrollieren ist und eventuell unter Beigabe von 1,2 g Theophylin zu wiederholen ist. So strenge Flüssigkeitsentziehung wie Volhard empfehlen Klebelsberg (487) und Ullmann (497) nicht, dagegen warnen sie vor Applikation von Diureticis, da diese möglicherweise Nierenreizung verursachen können und

[508c]) Casper, Diskuss. zu Umber (506a).

[509]) Volhard, Behandlung und militärärztliche Beurteilung der Nierenkranken.

weil sie entbehrlich sind; anderseits hält jedoch Ullmann Flüssigkeitsentziehung für kontraindiziert. Magnus-Alsleben (505) hat von dem Volhardschen Vorschlag der plötzlichen Wasserzufuhr nach Instendiät keinen Vorteil gesehen, weder die Diurese noch der Blutdruck wurde beeinflußt, manchmal schien das Albumin etwas schneller zu verschwinden. Ferner empfiehlt Nonnenbruch (494), welcher mit Askoli die Urämie als Folge von Vergiftung des Organismus durch Nephrolysine ansieht, im akuten Stadium Flüssigkeit, eventuell sogar per rectum, eventuell zusammen mit Kampher. Von 8 Urämien wurden 8 mit dieser Methode geheilt. Auch Bruns (493) empfiehlt im akuten Stadium Theocin (3mal 0,1 pro die), während Nevermann (495) gleichfalls pro die 2 Liter Flüssigkeit gibt, anderseits jedoch zur Vorsicht mahnt, da die Harnsperre ja nicht in mangelhaftem hydrostatischen Druck, sondern in der Schädigung der Nierengefäße begründet ist. Zu unterstützen ist die Diurese durch diuretische Tees, Liqu. kal. acetici, Diuretin, Digitalis, Pilokarpin selbst wurde gut vertragen. Als Ersatzmittel für das Kochsalz empfiehlt H. Strauß[510]) Spargel, Blumenkohl, Tomaten, Pilze sowie Bromnatrium, ferner hat sich ihm neuerdings ameisensaures Natrium $1-1^1/_2$ g pro die, endlich milchsaures Natrium bis zu 10 g pro die bewährt. Allerdings haben diese im Vergleich zum Kochsalz wesentlich geringere Würzkraft. Tedesco[510a]) hat von der reinen Zuckerdiät in einigen Fällen guten Erfolg gesehen. Sie hat nach ihm den Vorzug kalorienreich und leicht resorbierbar zu sein. Er hat sie im Spital einer Pulverfabrik, wo durch die giftigen Phenolgase häufig Nierenreizungen und auch Rezidive von Feldnephritis beobachtet wurden, versucht. Als Tagesdosis wurden 250—400 g Zucker mit wenig Fruchtsaft gegeben. Besonders die Ödeme wurden gut beeinflußt. 27 Fälle wurden so behandelt. Stets wurde ein Absinken des Körpergewichts entsprechend dem Verschwinden der Ödeme und eine schnelle Verminderung des Eiweißgehaltes konstatiert. Einer geringen Schätzung scheinen sich im allgemeinen die früher so häufig angewandten Schwitzprozeduren zu erfreuen. Nevermann (495) allerdings hält sie für wertvoll. Er empfiehlt eine einfache Improvisation, um sie auch im Feldlazarett auszuführen: 3 gebogene Kramerschienen als Bedeckung,

---

[510]) H. Strauß, Über Salzersatzmittel bei der Ernährung von Nephritikern. (Die Therapie der Gegenwart 1916, Nr. 8.)

[510a]) Tedesco, Einfluß reiner Zuckerdiät auf Ödeme bei chronischer Nephritis. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 46.)

eine Konservenbüchse als Spirituslampe, eventuell Schützengrabenofen als Heizkörper. Auch Weinberg (489) empfiehlt sie, während Ullmann sie für völlig überflüssig erklärt. Außerordentlich gute Erfolge haben fast alle Beobachter vom Aderlaß bei Urämie gesehen, wiewohl die wissenschaftliche Begründung dieses Eingriffes schwankend ist. Klebolsberg hat ihn in 10 Fällen von Urämie, davon einmal in Agone, mit bestem Erfolge ausgeführt. Einmal wurden 500 ccm, nach 2 Tagen noch einmal 450 ccm Blut entleert. Der Eingriff steht an Wirksamkeit der Dekapsulation nicht nach. Ähnlich lautet auch das Urteil von Magnus Alsleben (504). Nevermann (495), gleichfalls überzeugter Anhänger des Aderlasses bei Urämie, entleert 250—300 ccm Blut; zum Ersatz wird später Ringersche Lösung infundiert. Nicht so gut sind die Erfolge, welche Liles (488) mit dem Aderlaß erzielt hat. Von 5 Fällen, in welchen er durch Venäsektion je 1—1$^1/_2$ Liter (!!) Blut entleerte starben zwei. Dagegen war die Entleerung von je 250—300 ccm Blut mittels Venenpunktion und konsekutiver subkutaner Injektion von Coffein. natr. benzoic. 0,25 stets von gutem Erfolge begleitet. Auch Bruns (493) empfiehlt sie, Weinberg (489) hat einmal einen Erfolg, einmal einen Mißerfolg beobachtet. Volhard (509) hält den Aderlaß sowohl indiziert als Mittel gegen die Blutdrucksteigerung, als auch gegen das Hirnödem, die Ursache der Eklampsie. Er entleert in der Regel 300 ccm Blut und spritzt dann je nach der Indikation intravenös 0,6 mg Strophantin oder 1 ccm Tinct. Strophanti (20 Tropfen der Tinct. + 10 ccm physiol. NaCl-Lösung, davon $^1/_2$ Pravazspritze, auch intramuskulär) ein, oder bei Eklampsie 2—3 g Chloralhydrat per rectum, per os oder intravenös. Nonnenbruch (494), welcher gleichfalls den Eingriff empfiehlt, erklärt seine gute Wirkung ausschließlich durch die Entlastung des Blutdrucks, jedoch nicht durch Entgiftung. Unter den 10 obduzierten Fällen von Herxheimer (499) war der Aderlaß zweimal ausgeführt worden. Gleichfalls zur Entlastung des Hirnödems resp. des Hydrocephalus externus hat Determann[511]) auf Empfehlung von Machwitz und Rosenberg unter 8 Fällen schwerster urämischer Krampfanfälle 7 mal die Spinalpunktion und Aderlaß ausgeführt. Bis auf einen Fall, in welchem die Sektion Pneumonie und Gehirnblutung ergab, wurden sämtliche Fälle, welche ziemlich gleichartig verliefen, geheilt. Ein Fall möge als Paradigma kurz wiedergegeben werden.

---

[511]) Determann, Zur Behandlung der Urämie. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 37.)

F. W., 39 J., 22. X. 1915. Seit 10 Tagen Atemnot, Stiche. 5 Tage vorher allgemeine Schwellung; Atemnot, Husten, ausgedehnter Lungenkatarrh. Erguß in die Bauchhöhle. Puls zwischen 50 und 65 Schlägen. 25. X. Kopfschmerz, gespannter Puls. 27. X. Epileptischer Krampfanfall; Koma. Nach $1^1/_2$ Stunden 2. Anfall. 10 Minuten später durch Spinalpunktion 40 ccm klarer Liquor entleert; außerdem 250 ccm Venenblut durch Venäsektion; tiefer Schlaf. 29. X. kein Kopfschmerz; Ödem eher größer als zuvor. 6. XI. Rückgang der Ödeme, weniger Eiweiß. Besserung.

Aus denselben Gesichtspunkten wie Determann hat auch Volhard (504) die Spinalpunktion bei Eklampsie empfohlen. Daß sie natürlich nicht unbedingt sicher wirkt, ergibt sich schon aus dem Material Determanns. Horovitz[511a]) glaubt, daß sie überhaupt nicht wirksam sei. Er hat in analogen Fällen nur Aderlaß (300 bis 350 g) und heiße Packungen gemacht und dieselben Erfolge erzielt, wie Determann. Nach Verf. kann die Spinalpunktion wohl die Kopfschmerzen lindern, für die Urämie selbst sei sie jedoch wertlos. Der Aderlaß setzt einesteils den Blutdruck herab und schafft anderseits durch Verminderung der Nierenhyperämie eine größere Durchlässigkeit ihres Gewebes. Auch unter den 10 obduzierten Fällen von Herxheimer (499) befindet sich einer, bei dem sie vergebens versucht worden war. Nonnenbruch (496) hält sie nach seinen Erfahrungen für einen absolut unsicheren Eingriff und zieht auch bei Eklampsie stets den Aderlaß vor. In Fällen von Anurie infolge von Niereninsuffizienz bei Nephritis hat Kümmell (485) meist mit Erfolg die Dekapsulation einer oder beider Nieren ausgeführt. Verf. gibt zunächst eine kurze Übersicht über die von Harrison, Edebohls und ihm selbst festgestellten Formen der Nierenerkrankung, bei denen sie bisher mit mehr oder weniger Erfolg ausgeführt worden ist.

In Betracht kommen 1. akute Nephritis im Anschluß an Infektionskrankheiten (Scharlach), 2. toxische Nephritis (Kali chloricum, Sublimat), 3. akute infektiöse Nephritis (eitrige Sackniere, oder Niere mit miliaren Abszessen), 4. chronische Nephritis: a) Nephritis dolorosa, b) hämorrhagische Nephritis, c) Mb. Brightii. Allein hierbei vom Verf. in 26 Fällen ausgeführt, 5 mal ohne Erfolg, 3 mal Besserung, in den übrigen Fällen Ödeme und Albumin geringer.

Auf Grund seiner bisherigen Erfahrungen, welche im ganzen etwa 100 Fälle umfassen, hat Kümmell in 7 Fällen von Urämie und Anurie die Dekapsulation ausgeführt. Wegen des aktuellen Interesses, das diese Fälle bieten, mögen sie in aller Kürze rekapituliert werden.

511a) Horowitz, Zur Behandlung der Urämie. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 45.)

Fall 1. 24 J. Seit 3 Tagen krank. Allgemeine Schwellung. Bronchitis 2‰ Alb. Zylinder. Urämie. Venäsektion ohne Erfolg. Doppelte Dekapsulation: große weiße Niere. Glomerulonephritis. Am 3. Tage Sensorium frei. Urinmenge steigt auf 2000—2500. Appetit gut. Nierenfunktion (Indigkarmin) gut. (Nach 10 Minuten erscheint es im Harn.) — Fall 2. Seit gestern Ödem, Schmerz in der linken Nierengegend. Nicht benommen. Urin dunkelbraunrot. 160‰ Alb. Sediment: viel Erythrocyten, keine Zylinder, keine Epithelien. In den nächsten Tagen leicht benommen. Nach 3 Tagen Dekapsulation der linken Niere. (Große rote Niere.) Am nächsten Tage Ödem; Atembeschwerden geringer. Albumin 40‰. Blutdruck = 155. 14 Tage später Benommenheit. Exitus. Autopsie: multiple Abszesse in beiden Nieren, Verschluß des Ureters, ekundäre Pyonephrose. Prostataabszesse. — Fall 3. 39 J. Seit 10 Tagen Schwellung. Kopfschmerz; Ödem der Augen. Urin dunkelbraunrot. 20‰, viel granulierte, hyaline Zylinder. Blutdruck 150. 4 Tage später Atemnot. Kopfschmerzen. Venäsektion; zunächst Besserung, dann Verschlechterung: 30‰ Alb., starke Kopfschmerzen. 2 Tage später Dekapsulation der linken Niere (große rote Niere). Nach der Operation 2½ Liter Urin, 15‰ Albumin. Blutdruck 125. Kopfschmerzen verschwunden. 6 Wochen später keine Zylinder. 8‰ Albumin. Indigkarmin nach 15 Minuten ausgeschieden. Befinden gut. — Fall 4. 22 J. Seit 3 Tagen Gesichtsschwellung, Urämie, Anurie. Bronchitis, Kopfschmerzen. 20‰ Alb. Sediment: sehr viele Erythrocyten, hyaline Zylinder. Blutdruck = 170. Da keine Besserung, nach 22 Tagen doppelseitige Dekapsulation. Besserung. Blutdruck = 130. Gegenwärtig 1,5—3‰ Alb., granulierte Zylinder. Erythrocyten. Indigkarmin nach 10 Minuten ausgeschieden. — Fall 5. 28 J. Seit mehreren Wochen Schmerzen in der linken Nierengegend. Urin Eiweißspuren. Sediment: Erythrocyten, Leukocyten, Bakterien. 39° C Temp. Blutdruck 110. Ureterkatheterismus rechts normal, links: Leukocyten, Erythrocyten. Mehrere Wochen Status idem. Diagnose: multiple Nierenabszesse. Niere dekapsuliert, Kapsel verwachsen, Heilung. — Fall 6. 38 J. Seit einigen Tagen Mattigkeit. Geringe Ödeme der Beine und des Gesichts. Albumin 15‰. Zylinder. 9. VI. Albumin = 3‰; dabei Urämie, Krämpfe. Blutdruck 180. Venäsektion ohne Erfolg. Nach 2 Tagen Dekapsulation rechts. Nierenkapsel verwachsen. Ein exzidiertes Stücken ergibt: Glomerulitis. Besserung. — Fall 7. 32 J. Seit 14 Wochen behandelt. Verschlechterung des Allgemeinbefindens; Ödeme, viel Albumin, Zylinder. Linke Niere dekapsuliert. Nach 2 Tagen Besserung.*)

In den Fällen von eigentlicher Nierenentzündung sind jeden-

*) Von diesen Fällen Kümmells habe ich Gelegenheit gehabt, Fall 1 4 Monate später zu begutachten. Ich stellte folgendes fest: Urin trübe, sauer. 1022 spez. Gewicht Albumin geringe, nicht meßbare Spur. Sediment: ziemlich reichlich Erythrocythen (7—8 im Gesichtsfeld), vereinzelte hyaline Zylinder; Leukocythen, viel Detritus. Von 1 ccm Phenolsulphophtalein (dessen erste Spuren im Harn 12 Minuten post injectionem) werden nach einer Stunde 38%, nach einer weiteren Stunde 18% ausgeschieden. Herzdämpfung nicht verbreitert. Puls 72, nach 10 Kniebeugen 104, nach weiteren 5 Minuten 68 Schläge, Blutdruck 120. Subjektive Beschwerden: Schwächegefühl im Rücken. Es besteht somit histologisch noch deutliche Nephritis, der auch funktionelle Minderwertigkeit des Organs entspricht.

falls die Erfolge ähnlich gut gewesen, wie die von Wilk (323) publizierten. (Ob in Fällen wie Nr. 2 und 5 die Dekapsulation die Operation der Wahl ist, dürfte wohl erst auf Grund größerer Erfahrungen zu entscheiden sein.) Auch von andern Autoren wird bei Anurie die Dekapsulation empfohlen, so von Volhard (508); daß sie natürlich auch hier nicht immer erfolgreich ist, ergibt sich aus einem der von Herxheimer (499) obduzierten Fälle:

Fall 6. Seit 4 Tagen Leibschmerzen, Erbrechen, Durchfall, Kopfschmerz. Temperatur 38° C. Ödem des Gesichts und Rumpfes, Husten, Heiserkeit. Urin: viel Albumin, sehr viel Zylinder. Menge: 300—800 ccm. Später 7‰ Albumin, hyaline, granulierte Zylinder, Blut. Spez. Gewicht 1010—1017. Blutdruck 135 Hg. Nach 5 Tagen beständiges Erbrechen, keine Kopfschmerzen. Aderlässe ohne Erfolg. Koma, 3 Tage Anurie. Dekapsulation der linken Niere. Exitus am 25. Tage. Sektion: Hirnödem, Bronchopneumonie, Nephritis (große weiße Niere). Nieren vergrößert. Kapsel schwer abziehbar. An der Oberfläche einige nicht verwischbare Blutpunkte, sonst grauer Ton. Niere weicher als normal; tiefrote Markkegel heben sich von dem graugelben Organ ab. In der verbreiterten graugelben Rinde einige Blutpunkte, in ihr feinste, graugelbe Pünktchen. Nierenbecken kleinste Blutungen. Mikr. tubuli zum Teil atrophisch, zum Teil erweitert; Epithel niedrig. Lumen mit geronnenem Eiweiß gefüllt, in manchen Gruppen von roten Blutzellen. In den Epithelien der Hauptstücke stellenweise hyalin tropfige Gebilde. Zwischengewebe stark verbreitert; viele Spindel- und Rundzellen. Glomeruli kernreich, Schlingen hyalin degeneriert, oft kollabiert. Um die Glomeruli Halbmonde gewucherter Epithelien. Zwischen Kapselepithel und Glomerulus hyaline Masse. Zwischen den Halbmonden einige rote Blutzellen. Fett in den Epithelien der Hauptstücke, ebenso in desquamierten Zellen.

Gegenüber den physikalisch-diätetischen Heilfaktoren treten die medikamentösen erheblich zurück. Am meisten werden zur Hebung der Herztätigkeit und Diurese Coffeinpräparate empfohlen (Weinberg (489), Liles (488), Kayser (492)); letzterer hat bei gestörter Herztätigkeit guten Erfolg von Digitalispräparaten beobachtet. Dieselbe Erfahrung haben auch Rostoski und Pantänius gemacht. Gegen Atemnot hat Bruns (493) Morphinpräparate, gegen Gliederschmerzen Klebelsberg (487) Pyramidon in Anwendung gezogen. Während der Behandlung ist vor Dislokation des Patienten, wie sowohl Rostoski und Pantänius, als auch Magnus-Alsleben hervorheben, zu warnen, da dadurch der örtliche Prozeß in den Nieren sehr ungünstig beeinflußt wird. Zur Nachbehandlung empfiehlt Gerber[512]) nierenleidende Kriegsteilnehmer am zweckmäßigsten vorläufig in die Heimat zu entlassen, wo sie sich dann,

[512]) Gerber, Zur Nachbehandlung der durch innere Krankheit Kriegsbeschädigten. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 41.)

mit entsprechenden Vorschriften versehen, erholen sollen. Sehr erfreulich ist es, daß die fortgesetzte systematische Beobachtung und Überwachung der Nierenrekonvaleszenten zu einer sichtlich bessern Beurteilung ihrer spätern Verwendungsfähigkeit geführt haben. Robert (507b) beginnt seine diesbezüglichen Beobachtungen schon während der Lazarettbehandlung.

Ist das Ergebnis der Untersuchung auf Eiweiß, Zylinder, Blut im Harn ein negatives, sowie der Blutdruck normal, so dürfen die Kranken erst kürzere Zeit, dann längere Zeit, endlich ganz aufstehen. Gleichzeitig wird die Fleischration von 25 auf 50 g, die Brotration von 350 auf 450 g gesteigert. Tritt kein Rezidiv ein, so werden nunmehr körperliche Übungen angeschlossen. Bleibt das Wohlsein ungestört, so wird ein kürzerer Marsch versucht. Nach nunmehriger Feststellung des NaCl-Gleichgewichts, wird in 3 Tagen die Ausscheidungsfähigkeit einer Zulage von insgesamt 25 g NaCl geprüft, und dann, bei gutem Ausfall der Prüfung, 10 g NaCl pro Tag den Speisen zugesetzt. Nach Wiederholung von Turnübungen und Märschen von längerer Dauer wiederum Zulage von NaCl, 25 g Fleisch und 50 g Brot. Endlich: Wasserbelastungsprobe sowie Jodausscheidungsprobe mit 0,5 g Jodkali. Ist das Ergebnis günstig, so wird jede Diät eingestellt und die Rekonvaleszenten zunächst mit Gartenarbeit beschäftigt.

Trotz dieser großen Vorsichtsmaßregeln kommen häufig Rezidive vor und Verf. mahnt deshalb zur größten Vorsicht bei der Beurteilung der Verwendungsfähigkeit. Umber (508) scheidet die Nierenkranken in dieser Hinsicht in 3 Gruppen. Zu der ersten gehören diejenigen, bei denen zur Zeit der Entlassung aus dem Lazarett ganz vereinzelte Erythrocyten im Sediment, sowie minimale nicht meßbare Spuren von Eiweiß im Harn nachweisbar sind, keine Blutdrucksteigerung besteht, sowie der Wasser- und Konzentrationsversuch ein tadelloses Ergebnis zeitigt. Diese Fälle können zum Innendienst entlassen, müssen jedoch zeitweillig kontrolliert werden. Felddienstfähig sind sie, wenn der Urin 3 Monate hindurch eiweiß- und blutfrei geblieben ist. In ihrer Diät haben sie sich nur vor Exzessen im Essen und Trinken zu hüten. Der zweiten Gruppe gehören diejenigen Fälle an, bei denen trotz monatelangem Aufenthalt im Hospital Albumin, hoher Blutdruck, sowie Funktionsstörungen der Niere bestehen. Sie können aus der Behandlung entlassen werden, sobald kein Blut und keine azotämische Retention besteht. Sie sind als zeitlich dienstuntauglich zu erachten und nach 6 Monaten von neuem zu untersuchen. In die 3. Gruppe endlich gehören Rezidive früherer latenter Nephritiden mit Tendenz zur Azotämie. Sie sind als dauernd untauglich anzusehen. Weniger streng beur-

teilt Geigel[512a]) die Verwendbarkeit der Nierenkranken. Nach einem kurzen Erholungsurlaub der Rekonvaleszenten sollen diese zunächst garnisonsdienstfähig zu erachten sein; ist dann noch keine Heilung eingetreten, so sind sie wenigstens für 1 Jahr als dienstunfähig. Die leichten febrilen Albuminurien, welche nach Ausheilung der Grundursache weiter bestehen, sollen gleichfalls nach kurzem Erholungsurlaub garnisondienstfähig werden. Orthostatische Albuminurie schließt Kriegsverwendungsfähigkeit nicht aus, ebensowenig die ganz chronischen Formen von interstitieller Nephritis und genuiner Schrumpfniere (!? Ref.); Vorsicht ist nur dort geboten, wo es sich um Exazerbation von Nierenerkrankungen handelt, ebenso in den Fällen, wo in der Anamnese Apoplexie sowie gegenwärtig Retinitis, Herzdilatation, sowie Blutdruck über 180 Hg sich finden. Verhält sich der Blutdruck zwischen 160 und 180 Hg, so können die Patienten als garnisondienstfähig angesehen werden, ebenso auch die Fälle von arteriosklerotischer Schrumpfniere, wo ab und zu Ödeme auftreten (? Ref.); nur diejenigen, bei denen kleinurämische Anfälle beobachtet worden sind, sind als dauernd dienstunfähig zu betrachten. Nach Strauß[512b]) gehören die meisten Kriegsnephritiker zu den zeitlich dienstuntauglichen; selbst für den Garnisondienst kommen nur diejenigen in betracht, deren Nierenfunktion auf Grund der verschiedensten Prüfungen intakt erscheint. Doch auch hier sind Nachuntersuchungen schon nach einem Vierteljahr zu empfehlen, um entweder die Soldaten zur Truppe zurückzuschicken, oder sie von neuem behandeln zu lassen, zumal da gerade in akuten Fällen die Behandlung gute Aussicht auf Erfolg bietet.

Unter den vielen zur Beobachtung gekommenen Nierenentzündungen dürfte nur ein, wenn auch sicher großer Bruchteil, echte „Kriegsnephritis" sein. Da weder deren Ätiologie, noch klinisch pathologische Einheit sich bisher scharf haben umreißen lassen, so sind hier und dort sicher auch Nephritiden anderer Provenienz als sogenannte Kriegsnephritiden beschrieben worden. Vereinzelte Beobachter haben versucht, eine genauere Scheidung vorzunehmen. Liles (488) hat in einer Anzahl von Beobachtungen den Pfeifferschen Bazillus nachweisen können. In 25 Fällen konnte er als Ursache Kokkeninfektion, in 16 andern Fällen Exazerbationen chronisch parenchymatöser Nephritis, in 10 Fällen cyklische Albuminurie,

---

[512a]) Geigel, Kriegsverwendbarkeit des Nierenkranken. (Münch. med Wochenschrift 1916, Nr. 47.)

[512b]) H. Strauß, Diskuss. zu Umber (506a).

in 27 Fällen chronische Nierenkrankheiten (Nephrolithiasis, Cystenniere) feststellen, so daß von seinem Gesamtmaterial von 320 Fällen nur 200 Fälle echter Kriegsnephritis übrig bleiben. Auch sonst sind vielfach Nephritiden anderer Ätiologie beschrieben worden. Daß besonders Ruhr und Typhus Nierenkomplikationen herbeiführen können, ergibt sich aus zahlreichen Publikationen während des Krieges, welche bereits früher referiert worden sind. Diesmal lenken Korzynski (500) und Fürst (497) auf die Nephritis nach Ruhr die Aufmerksamkeit. Nephritis parenchymatosa ist von Korzynski mehrfach nach Ruhr beobachtet worden. Fürst dagegen hat niemals die Erreger der echten Dysenterie im Blute von Nierenkranken (in 26 Fällen) nachweisen können; dagegen war einmal Gruber-Widal für Flexner positiv (Flexner 1 : 100 +, Y 1 : 100 ±). Frenzel[513]) berichtet über folgenden Fall von Nierenentzündung nach Paratyphus A:

21jähr. Musketier. 6. I. Seit 5 Tagen Kopfschmerzen, Schwindel, Appetitlosigkeit, Durchfälle. Temp. 40° C. Urin enthält Albumin und Erythrocyten. 7. I. 40° C. Keine Typhusbazillen. Urin 100, fleischwasserfarben. Diazoreaktion positiv. Leicht urämische Erscheinungen. Erbrechen. Diagnose: akute hämorrhagische Nephritis. Die folgenden Tage: Abklingen des Fiebers. 16. I. Rezidiv. Urin stark albuminhaltig. 19. I. Erbrechen, Nasenbluten. Urin dunkelrot, Somnolenz. 21. I. 5‰ Albumin. 26. I. Incontinentia urinae et alvi. 30. I. Exitus. Die bakteriologische Blutuntersuchung für Paratyphus A +. Obduktion: Herzhypertrophie, kleine Dünndarmgeschwüre. Nierenoberfläche dunkelrot; mehrere hirsekorngroße, gelbliche Herde, auf dem Durchschnitt keilförmig. Rinde nicht verbreitert; viele kleine Parenchymblutungen. In der linken Niere in der Nähe des Beckens zwei erbsengroße Abszesse mit Eiter; in ihm Paratyphus A. Bazillen in Reinkultur. In den Niereninfarkten Infiltration mit polynukleären, sowie vereinzelten mononukleären Leukocyten; hier und da miliare Herde (Bazillenembolien). Glomeruluskapseln halbmondförmig; starke Wucherung des Kapselepithels. An deren äußerer Schicht blutiges oder homogen aussehendes Exsudat, auch im Kapselraume selbst. Gefäßknäuel sehr kernreich. Tubuli mit Blut gefüllt, an einzelnen Stellen ihr Epithel parenchymatös entartet. Hie und da interstitielle, herdförmige Rundzelleninfiltration.

Es handelt sich in diesem Falle offenbar um eine akute hämorrhagische Nephritis, die sich in einer älteren Nierenaffektion infolge von Paratyphus A Infektion etabliert hatte. Nachweisbar waren 1. embolische Nephritis, 2. Glomerulonephritis, deren Veränderungen teilweise auf Prozesse älteren Datums schließen ließen. Auffallend ist, wie verhältnismäßig selten derartige Fälle beobachtet werden.

---

513) Frenzel, Atypischer Paratyphus A mit letalem Ausgang (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 32.)

Doctor[514]), welcher systematisch den Harn von Typhuskranken auf Typhusbazillen untersuchte, fand sie unter 364 Fällen 88 mal, in der Regel nach 3—4 Wochen, 40 mal später als 8 Wochen nach der Genesung.

Verf. ging folgendermaßen vor: zu 30 ccm Urin wurden je 2 Tropfen Typhusserum mit hohem Titer (1 : 1200) hinzugesetzt, die Mischung 30 Minuten bei 37° C gehalten und dann zentrifugiert, in dem Sediment wurden dann die Typhusbazillen kulturell und biologisch (Agglutination, Neutralrot, Lakmusmolke) identifiziert.

Auch Rostoski und Pantänius (504a) haben unter ihren 15 genau untersuchten Fällen nicht weniger als 7 mal Typhusbazillen im Harn nachgewiesen, einmal schon in der 1., die übrigen Male in der 2.—4. Krankheitswoche. Unter 40 anderen Fällen fanden sie sie 4 mal im Harn. Im Stuhl waren von der ersten Gruppe je einmal Typhus- und Paratyphusbazillen, der zweiten Gruppe 5 mal Typhusbazillen nachweisbar, darunter 3 mal bei positivem Harnbefund. Die Agglutination hatte allerdings niemals einen hohen Titer. Hiervon verschieden zu bewerten sind die ganz vorübergehenden Nierenschädigungen nach Schutzimpfung. Sie wurden unter 60 Fällen zweimal beobachtet. Schließlich sei noch in diesem Zusammenhang auf einen Fall von scheinbarer Nephritis, den Koller[514a]) beobachtet hat, hingewiesen, der sich bei der Sektion als Typhus erwies.

Ausschließlich kasuistisches Interesse zeigt der folgende Fall von Himmelreich[515]).

31 jähr. Pat. 9. IV. 1915 fieberhaft erkrankt, leicht ikterisch. Lungen, Herz, Leber, Milz ohne Befund. Harn trübe, bierbraun; albuminhaltig. Sediment: Hämoglobinschollen; hyaline gekörnte Zylinder. 11. IV. Herztöne leise, systolische Geräusche an allen Ostien. Nach 2—3 Schlägen Extrasystolen. Am Körper einzelne mißfarbene Fleckchen. 16. IV. Im Stuhl Pyocyaneusbazillen. 20. IV. Spur von Albumin, vereinzelte Leukocyten und Erythrocyten, sehr viel Zylinder aller Art. Widal negativ. 27. IV. Blut im Harn, keine Pyocyaneusbazillen im Harn, dagegen im Stuhl. 26. V. Spur von Albumin, vereinzelte granulierte Zylinder.

Es handelt sich somit um eine infektiöse fieberhafte Krankheit, deren hervorstechendste Symptome Hämoglobinurie und Nephritis

[514]) Doctor, Nachweis von Typhusbazillen aus dem Harn. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 33.)

[514a]) Koller, Typhusfall, verlaufend unter dem Bild einer Nephritis. Wiss. Abend der Militärärzte der . . . Armee. Sitzung 12. II. 1916. Militärarzt 1916, Nr. 26.)

[515]) Himmelreich, Ein Fall von Hämoglobinurie bei wahrscheinlicher Pyocyaneussepsis. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 36.)

waren. Gleichfalls ein abnormes Blutbild zeigte sich in der folgenden von Erggeles[516]) mitgeteilten Beobachtung:

21jähr. Pat., nach 14tägigem Felddienst bereits schlapp. Im Harn Albumin. Nach 8wöchentlicher Behandlung zur Genesungskompagnie, dann wieder ins Feld. Sofort wieder Rezidiv; blaß-bläuliche Gesichtsfarbe. $^{3}/_{4}$ p. m. Alb. Einige hyaline und granulierte Zylinder; vereinzelte Erythrocyten und Leukocyten. Hämoglobin im Blut 115%. Erythrocyten 6,54 Mill. (normal 6 Mill.). Spez. Gew. 1064 (normal 1055—62). Blutdruck = 123 Hg. Augenhintergrund normal.

Hier bestand somit eine Kombination einer subakuten Nephritis mit einer beginnenden Polycythämia rubra. Endlich sei hier noch der Fälle von Ödemkrankheit ohne eigentliche Nierensymptome gedacht. Littmann und Siegert[517]) treten der Auffassung entgegen, daß sie als Avitaminosen aufzufassen seien. Um den Hydrops zu erzeugen, müssen noch sensible und trophische Nervenstörungen wirksam sein. Die allgemeinen Symptome der Ödemkrankheit, besonders der nervösen, haben eine gewisse Ähnlichkeit mit denen, die auch bei Nephritis beobachtet werden. So wurden Schienbeinschmerzen bei Ödemkrankheit in 58,6%, bei Nephritis in 31,1%, Sensibilitätsstörungen bei Ödemkrankheit in 24%, bei Nephritis in 13,9% der Fälle beobachtet. Ausfallserscheinungen wie bei den Avitaminosen kommen bei der Ödemkrankheit nicht vor; ihre Ursache und ihr Wesen ist bisher noch unbekannt.

Aus den zuletzt referierten Fällen und Erkrankungstypen ergibt sich, worauf schon Liles (488) hingewiesen hat, daß es sich nur in einem Bruchteil um echte Kriegsnephritis gehandelt hat. Immerhin ist auch dann die Zahl der an dieser eigenartigen Affektion erkrankten Kriegsteilnehmer überaus hoch. Wenn auch noch keine zuverlässige Statistik vorliegt, so steht doch soviel fest, daß das Krankheitsbild in dieser gehäuften, epidemieartigen Erscheinungsform in diesem Kriege zum ersten Male beobachtet worden ist. Auffallend ist ferner, daß trotz der Fülle des Beobachtungsmaterials eine Einigung über ihre Grundursache bisher noch nicht erzielt worden ist. Aus den eingehenden, freilich nicht sehr umfangreichen pathologisch-anatomischen Untersuchungen im allerersten Stadium der Krankheit scheint sich zu ergeben, daß es sich um eine allgemeine Infektionskrankheit zunächst noch unbekannter Ätiologie handelt,

---

[516]) Erggeles, Ein Frühfall von Polycythämie rubra mit Nephritis und normalen Augenbefund. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 34.)

[517]) Littmann und Siegert, Zur Frage des gehäuften Auftretens von Wassersucht. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 31.)

bei der zunächst der Respirationsapparat, das Herz und vor allen Dingen die Kapillaren beteiligt sind. Die Nieren selbst scheinen zuerst wenig betroffen zu sein, am wenigsten in den sehr schnell zum Tode führenden Fällen (vgl. insbesondere den Fall 3 Herxheimers); vielmehr handelt es hier um schwere Veränderungen an Respirationsorganen, vor allen Dingen um akute Herzdilatation als Todesursache. Die Veränderungen der Nieren selbst treten erst im weiteren Verlaufe der Krankheit charakteristisch hervor. Sie werden von fast allen Autoren in Übereinstimmung mit früheren Arbeiten als die einer diffusen Glomerulonephritis beschrieben, die sich besonders im späteren Stadium durch Kapselepithelwucherungen charakterisiert, durch welche auch das klinische Bild (Oligurie, hoher Druck, Ödeme) erklärt wird. Genau der gleichen Ansicht wie Herxheimer, welcher in seinen Krankengeschichten diese Veränderungen sehr eingehend beschreibt, sind Löhlein, Benda, Aschoff, Henke, Ziemann und Öhring. Volhard (504) hält die Drosselung der Nierengefäße für das primäre. Beitzke[518]) will unter 20 Fällen nur 7 mal Glomerulonephritis, sonst immer parenchymatöse Nephritis hämorrhagischen Charakters beobachtet haben. Bruns (493) hielt eine Glomerulonephritis mit nephritischer Epitheldegeneration, Ullmann (496) desquamative Nephritis für vorliegend.

Abgesehen von dieser „typischen“ Form der Kriegsnephritis scheinen eine ganze Anzahl von Nephritiden beobachtet und teilweise auch differenziert worden zu sein, die im Anschluß an Darminfektionskrankheiten (Cholera, Typhus, Bacterium coli) sich entwickelt haben, oder welche Rezidive und Exazerbationen früherer, zum Teil übersehener Nierenaffektionen darstellen.

Im Vergleich zu der großen Menge von Arbeiten, in welchen die Erscheinungen über die entzündlichen Affektionen der Niere bei Kriegsteilnehmern niedergelegt sind, erscheint das übrige Material verhältnismäßig sehr dürftig.

Bisher noch nicht bekannt dürfte sein, daß durch die durch Reiten bewirkte Erschütterung Nierenläsionen entstehen können. Grünbaum[519]) und Gast[520]) haben je einen Fall gesehen, der letztere an sich selber.

---

[518]) Beitzke, Disk. zu Herxheimer (499).

[519]) Grünbaum, Fall von Nierenerschütterung. Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 31.)

[520]) Gast, Nierenblutung durch Nierenerschütterung. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 38.)

Fall von Grünbaum. Nach der 2. Reitstunde am 9. VI. zeigte der Urin ein braunrotes Sediment; gleichzeitig Rückenschmerzen. Bad. Kollaps. Harn: Albumin = 0,6‰; vereinzelte körnige und hyaline Zylinder; Erythrocyten. 10. VI. Albumin 1‰; viel granulierte und hyaline Zylinder; vereinzelte Erythrocyten. 11. VI. Im Urin Spur von Albumin und Blut, vereinzelte Erythrocythen, Leukocyten, Epithelien. 20. VI. Kein Albumin.

Fall von Gast. Verf. bemerkte nach Erschütterung durch Reiten an sich Hämaturie. Das Sediment ergab Erythrocyten, Zylinder. Nach eintägiger Bettruhe war der Urin makroskopisch blutfrei. Mikroskopisch waren jedoch noch Erythrocyten und hyaline Zylinder nachweisbar. In den nächsten Tagen verschwand auch mikroskopisch das Blut aus dem Harn. Später, bei vorsichtigerem Verhalten trat niemals wieder Blut oder sonstige Anomalien im Harn auf.

Gast zieht hieraus ebenso wie auch Grünbaum den Schluß, daß die Nierenläsion durch das Reiten, und zwar durch unvorsichtige Handhabung in den ersten Stunden entstanden sei; ein Analogon zur Marschalbuminurie oder Hämaturie, wie Grünbaum will. dürfte wohl nicht vorliegen, eher zur Hämaturie bei Wanderniere, Im übrigen handelt es sich, wie Gast auf Grund von Selbstbeobachtung hervorhebt, um eine vorübergehende Erscheinung, welche nur eine etwas vorsichtigere Handhabung des Reitunterrichts in den ersten Stunden erfordert. Einige Ergänzungen erfordern noch die früheren Mitteilungen von Sauerbruch[521]) und Läwen[522]), welche jetzt im Original vorliegen, betreffend der Beteiligung und Bedeutung von Nierenverletzungen bei Bauchschüssen. Die Prognose von Bauchschüssen ohne Darmverletzungen, aber mit Verletzungen von Milz, Leber, Niere und Blase hält Sauerbruch für ungünstiger, als die einfachen Darmdurchschüsse, hauptsächlich wegen der großen Hämatome, welche später in Eiterung übergehen können. Bei Steckschüssen kommt es gelegentlich zu paranephritischen Abszessen. Darin, daß Hämaturie nach Nierenschüssen nur selten chirurgische Eingriffe erfordert, stimmt Sauerbruch mit allen früheren Beobachtern überein. Von den 28 Bauchschüssen mit Nierenkomplikationen, über welche Läwen berichtet, war nur einer extraperitoneal. Dieser heilte bei expektativer Behandlung aus. Bei den übrigen waren außer dem Peritoneum und andern Bauchorganen, besonders auch die Hilusgefäße häufig mitverletzt. Es wurden bei den 149 Bauchschüssen Läwens 22 Laparotomien ausgeführt. Die Nierenverletzungen wurden in der Regel konservativ behandelt, außer 2 Frei-

---

[521]) Sauerbruch, Ausgänge der Brust- und Bauchschüsse. (2te Kriegschirurgentagung, Bruns Beiträge zur Chirurgie, Bd. 101, Heft 2.)

[522]) Läwen, Disk. zu Sauerbruch (521).

legungen und 4 primären Nephrektomien, von denen nur eine ausheilte. Ein Fall von sekundärer Nephrektomie ging gleichfalls zugrunde. Im ganzen sind von den 28 Bauchnierenschüssen 26 (= 93%) gestorben, wobei allerdings zu berücksichtigen ist, daß es sich meist außer den Nierenverletzungen noch um andere schwere Organverletzungen handelte. Verf. macht für den schlechten Ausgang (abgesehen von den bereits früher erwähnten totalen Nekrosen bei Verletzung der großen Hilusgefäße) auch die partiellen Nekrosen verantwortlich. Durch die im Anschluß an diese sich entwickelnden toxischen Abbauprodukte kommt es zur entzündlichen Schädigung der andern, nicht verletzten Niere; dies kann auch nach bereits erfolgter Nephrektomie eintreten. Auch sekundäre Hämaturien sind zu fürchten; einmal beobachtete Verf. einen Todesfall 7 Tage nach der Verletzung infolge einer derartigen Blutung. Endlich ist mit dem Durchtritt von Urin in die Bauchhöhle und konsekutiver Peritonitis zu rechnen. Diesen Tatsachen gegenüber ist der Kriegschirurg in einer sehr schwierigen Lage, wie Läwen eingehend ausführt. Wenn man nämlich bei einem derartig Schwerverletzten noch die Niere freilegt, so wird die Operationswunde sehr vergrößert und die Folgen des Eingriffs, insbesondere des Choks sehr viel komplizierter; behandelt man sie grundsätzlich konservativ, so können schwere Nierenwunden übersehen werden, bis es zu spät ist; wartet man, wenn nicht strikte Indikationen vorliegen, zunächst ab, so ist die sekundäre Nephrektomie meist auch ein zu großer Eingriff, da sie in der Regel sich schon indiziert erweist, ehe sich der Pat. von seinem Bauchchok erholt hat. Dazu kommt noch, daß das Symptomenbild selbst wenig Aufschluß über die strikte Indikation gibt. Eher ist dies nach Verf. möglich bei geöffneter Bauchhöhle, wo die Ausdehnung des durchschimmernden Blutergusses einigermaßen zu übersehen ist. Daher rät er, bei schwerer Bauchfellverletzung nach breiter Laparotomie transperitoneal auf die Niere einzugehen. Dies ist aber nur möglich bei nicht infiziertem Bauchschuß. Im entgegengesetzten Fall darf das Blut aus der Bauchhöhle nicht in Berührung mit dem Nierenlager kommen. In diesem Falle rät Läwen zunächst Bauchhöhlenschluß und dann extraperitoneale Nephrektomie; diese ist auch bei groben Durchschuß- und Hilusschüssen der Niere selbst die Operation der Wahl. Kasuistisch von Interesse ist das Material Härtels.[523]) Die von ihm beobachteten 42 Fälle von

[523]) Härtel, Schußverletzungen der Bauchhöhle. (Beiträge zur klinischen Chirurgie Bb. 100, Heft 3.)

Bauchschußverletzungen entstammen der vordersten Front und zeichnen sich durch ihre Schwere aus. 22 Fälle wurden laparotomiert. Im ganzen wurde durch die Operation oder Obduktion 33mal der Befund sicher gestellt. In 3 Fällen handelt es sich um Brust- und Bauchnierenschüsse:

Fall 21. Granatverletzung der linken Pleura, Pneumothorax; Verletzung der Milz und linken Niere. Laparotomie, Vernähung sämtlicher Risse; Tamponade und Entfernung des zwischen den Rippen liegenden Granatsplitters; Heilung. Fall 27. Leber, rechte Niere, Kolon, Pleura getroffen. Revision der Wunde; Tod am nächsten Tage. Fall 30. Pleura, Zwerchfell, Leber, Niere getroffen. Nach 2 Tagen, als Urin bereits blutfrei war, plötzlich Cyanose; Tod.

Einmal handelte es sich um einen Schuß, bei dem der Ureter mitbetroffen war.

Schuß der Gesäßgegend mit Verletzung des Coecum und Dünndarms, sowie des Ureters. Hier entleerte sich aus dem am Foramen ischiadicum sitzenden Einschuß eine Zeitlang Urin. Bei der Operation war die Blase intakt, rechter Ureter durch das Geschoß gestreift. Spontane Heilung ohne weitere Plastik.

Unter 24 von Oberst[523a]) beobachteten Bauchschüssen (darunter 10 operierten) handelt es sich nicht weniger als 6mal um Mitbeteiligung der Niere.

Fall 3. 20. X. 1915 Granatsplitter. Aufnahme nach 3 Stunden. Einschuß dreimarkstückgroß in die rechte Nierengegend. Steckschuß. Tod 24 Std. darauf. Autopsie. In der Bauchhöhle $^1/_4$ Liter Blut und Gas. Am rechten Leberlappen Riß: rechte Niere zertrümmert. In der Blase wenig gefärbter Inhalt. — Fall 6. 20. XII. 1915 Infanteriegeschoß. Aufnahme nach $2^1/_2$ Std. Einschuß handbreit links vom Nabel. Ausschuß linke Lendengegend, markstückgroß. Tod nach 6 Std. Autopsie. Blut und Darminhalt in der Bauchhöhle. Perforationen im Magendarmkanal; Risse in der linken Niere. — Fall 7. 2. I. 1916 Infanteriegeschoß, moribund, linke Nierengegend kleiner Einschuß; Ausschuß linke Parasternallinie, 2 querfingerbreit über Rippenbogen. Autopsie. Bauchhöhle mit Blut gefüllt, Magen-Dünndarm durchschossen, Niere und Nierenbecken zertrümmert, retroperitoneales Hämatom. — Fall 8. 19. III. 1916 Granatschuß. Nach 2 Std. aufgenommen. An der rechten Rückseite neben 9. Brustwirbel 10 pfennigstückgroße Wunde. Am rechten Rippenbogen unter der Haut großer Fremdkörper. Tod 13 Std. später. Autopsie. Unterer Lungenrand sowie Zwerchfell verletzt. Im Leib $^1/_4$ Liter Blut, rechter Leberlappen zertrümmert. Am oberen Nierenpol kleine Verletzung. — Fall 9. 19. III. 1916 Granatsplitter. Nach 2 Std. eingeliefert. In der linken Nierengegend faustgroße, nicht blutende Wunde. Steckschuß. Katheterismus entleert $^1/_4$ Liter blutigen Harn. Tod $6^1/_2$ Std. später. Autopsie. Im Leib einige Eßlöffel Blut, absteigender Dickdarm zerfetzt, retroperitoneale Suffusion. Feiner Riß am unteren Pol der linken Niere. — Fall 10. 25. III. 1916 Granat-

[523a]) Oberst, Beobachtungen und Resultate bei frühzeitig eingelieferten Bauchschüssen. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 48.)

splitter. Nach 5 Std. moribund. In der linken Achselhöhlenlinie unterhalb des Rippenbogens markstückgroße Wunde; zweite in Höhe der 10. Rippe, nähe der Wirbelsäule. Tod. Autopsie. In der linken Brusthöhle 1 Liter Blut, zwerchfellwunde, Milz eingerissen, linke Niere zersprengt.

Von großer, praktischer und wissenschaftlicher Bedeutung sind Mitteilungen von Dietrich[523b]) und Frankenthal[524]). Sie lehren, daß nicht nur durch direkte, sondern auch durch indirekte Gewalt grobe Kontusionsverletzungen an den Nieren beobachtet werden. Dietrich stellte sie bei Schußverletzungen in der Richtung von der Nierengegend zum Becken fest. Er fand hier Sprünge der Oberfläche und hämorrhagische Durchsetzung der Gewebe; endlich Entwicklung von Thrombenbildung in den Venen des geschädigten Bezirks.

Präparat 16: Gewehrschuß 11. Rippe rechts, hinteren Rand des rechten Leberlappens streifend, durch die rechte Lunge hindurch mit Ausschuß am Sternum. Bei erhaltener Kapsel zeigt die vom Schußkanal noch eine gute Strecke entfernte rechte Niere am oberen Pol Vorwölbung der Wände. Niere selbst auf dem Durchschnitt durchsetzt von kleinen Blutungen, dazwischen weiße Streifen bis in die Niere hinein. Thromben in kleinen Venenästen; kein Blut im Harn — Präparat 17 kleiner Granatsplitter in der Mitte der hinteren Wand; unmittelbar an der Oberfläche keine Blutung oder größere Zerstörung der Nachbarschaft. Nierengewebe auf dem Durchschnitt blaß ohne erkennbare Veränderung, ebenso wenig mikroskopisch. Linke Niere fehlt, Blase leer; an Stelle des linken Ureterabganges Divertikel, von dem der Ureter als geschlossener Strang noch bis zum Beckenrand hinaufreicht.

In dem 2. Fall hatte intra vitam 2 Tage lang bereits Anurie bestanden. Es handelt sich hier offenbar um eine funktionelle Störung der Niere, nach Verf. wahrscheinlich beruhend auf reflektorischer Wirkung auf das Gefäßnervensystem (Gefäßverengerung und Absperrung des Blutstroms zu den Glomerulis). Verf. bringt den Fall in Analogie mit der Steinanurie der anderen „gesunden" Niere. Dies ist insofern nicht ganz zutreffend, als dort die andere Niere eben nicht gesund, jedenfalls funktionsuntüchtig ist. Wahrscheinlich ist denn auch anzunehmen, daß auch in dem Falle Dietrichs die Solitärniere trotz des mikroskopischen Befundes erkrankt war.

Daß auch durch Verschüttung zuweilen Nierenverletzunge veranlaßt werden können, ergibt sich aus Beobachtungen, welche Frankenthal (524) gemacht hat:

523b) Dietrich, Über Kontusionsverletzungen innerer Organe. (Mediz. Klinik 1916. Nr. 50.)

524) Frankenthal, Über Verschüttungen. (Virch. Archiv, Bd. 222, Hft. 3.)

Fall 1. 21 J. Minenexplosion. Verschüttet. Oberflächliche Hautabschürfungen, keine Fraktur. Abdomen nicht druckempfindlich. Urin bluthaltig. Linke untere Extremität bretthart; Puls vorhanden. Erbrechen. Zuerst Besserung. Nach 2 Tagen Kollaps; Tod. Sektion: Neben belanglosen Veränderungen, unter dem Epikard des linken Atrium pfenniggroße Blutungen. Linke Niere blaßrot; Venensterne Zeichnung deutlich; Schnittfläche gelbrot; Papillen als graublaue Keile mäßig hervorspringend. Nierenbeckenschleimhaut zahlreiche punktförmige Hämorrhagien. Rechte Niere; wie links. In der Blase: Eßlöffel trüben Harns; in der Schleimhaut punktförmige Hämorrhagien. Außerdem schwere Degeneration der Muskulatur. — Fall 2. Durch Granatenexplosion im Unterstand verschüttet (5 Stunden). Befund: Radiusfraktur. Pat. stirbt bald. Nieren ohne Befund. Todesursache: Kompressionsatelektase des untern Lungenlappens. — Fall 3. Verschüttet. Pat. benommen; alle Schleimhäute blutarm. Mehrmals Erbrechen. Puls klein. Katheterismus: Urin mit Blut untermischt. Am nächsten Tage Urin weniger bluthaltig; unter zunehmender Schwäche Tod. Sektion: In der Bauchhöhle 1 Liter dunkelrotes flüssiges Blut. In der Milz kleine Rißwunden. Im linken Nierenlager und in der Fettkapsel ausgedehnte Blutungen, fibröse Kapsel leicht abziehbar. Linke Niere: Oberfläche glatt; im Nierenbecken Blutkoagula. In der Nierenbeckenschleimhaut zahlreiche punktförmige Hämorrhagien. An der Oberfläche der rechten Niere 4 oberflächliche Rißwunden; die längste 1,9 cm lang. Fibröse und Fettkapsel hämorrhagisch durchsetzt. Am untern Pol lehmfarbener, glanz- und saftloser undurchsichtiger, wie gekocht aussehender keilförmiger, walnußgroßer Herd. Kein fremder Inhalt in den Nierengefäßen. Harnleiter, Blase o. B. (Außerdem: Rißwunde in der Leber, Hämorrhagien im Zwerchfell und Rückenmuskulatur, sukziale Hämatome. Todesursache: Milzruptur, Nierenruptur (? Ref.), Verblutung in die Bauchhöhle.

Daß in dem letzten Fall die Nierenverletzung, die nach der Beschreibung des Verf. wohl eher als Niereninfarkt zu deuten ist, mit als Todesursache zu betrachten ist, erscheint nicht wahrscheinlich. Wenn auch durch Gefäßkompression sich Zirkulationsstörungen (Blutungen, Infarkte) bilden, so werden sie, vorausgesetzt, daß nicht andere oberflächlich gelegene Organe (Muskulatur, Leber, Rippen, Lungen usw.) schwere Verletzungen erleiden, sich sehr bald erholen. Beweis hierfür ist ein Fall von Verschüttung den Referent[525]) ein Vierteljahr nach dem Unfall zu begutachten hatte.

J. W. 24. VI. 1916. Beim Arbeiten im Unterstand verschüttet. Nur Kopf und Hals ragten aus der Erde heraus. Pat. wurde sofort herausgegraben und war dann 2 Stunden lang ohnmächtig. Äußere Wunden: Risse von Nägeln, welche sich in Bohlen befanden, die durch die nachstürzende Erde gegen den Körper gedrückt wurden. Solche Wunden befanden sich in der Gegend der linken Niere und der rechten Häfte. Die etwa 6 cm langen Nägel sollen tief in den Körper eingedrungen sein; sie wurden nach Beseitigung der Erde mit den Bohlen herausgerissen. Nach dem Unfall 2 Tage lang andauernde Hämaturie.

[525]) Lohnstein, Fall von Verschüttung.

Bis zum 18. IX. 16 Lazarettbehandlung (Wundverband, später Massage, Heißluftbehandlung, Faradisation). Befund am 9. X. 16. Schmerzen in der Brust und im rechten Schulterblatt; die Beweglichkeit des rechten Arms, der gleich nach dem Unfall gelähmt war, noch etwas beschränkt. Urin klar, kein Albumin nachweisbar. Im Sediment vereinzelte Erythrocythen, Epithelien, Detritus.

Daß jedoch durch Verschüttungen primäre tötliche Nierenverletzungen durch Nierenruptur entstehen können, ergibt sich aus den Beobachtungen von Simon (319), sowie von Stutzin und Gundelfinger (318). Über einen interessanten Fall von Durchschuß des Urters berichtet Fritsch:[526])

21 J. 13. VIII. 15 Schuß in den Unterbauch. Ausschuß in der linken Gesäßhälfte. Mehrere Stunden später aus letzterer Stuhl und Harn. Hämaturie nicht bemerkt. 24. IX. 15. In der linken Unterbauchgegend nahe der Mittellinie vernarbter Einschuß. An der Rückseite auf der linken Gesäßbacke hellerstückgroße Ausschußöffnung; aus ihr Kot und Harn. 27. XI. Ausschußfistel entleert ziemlich viel klaren Harn auf Druck in kurzem Strahl; kein Stuhl. Nach 8 Tagen zunächst kein Ausfluß aus der Fistel. Cystoskopie: Blase normal, nur links am Ureter leichte Verziehung. Harn links prompt, rechts in größeren Pausen. 50 Tage später. Rezidiv: Schmerzen in der linken Bauchgegend. Temp. 38,3° C; wieder Harnabfluß. Operation: Hautschnitt nach Mackenrodt, 2 Querfinger nach innen vom Darmbeinkamm beginnend schräg nach abwärts bis zum lateralen Rand der Rektusscheide und von da senkrecht abwärts zum Lig. Poupartii; Trennung der Fascia obliqua, sowie der vereinigten Faszien am Rektusrand; stumpfe Durchtrennung des M. obliques in der Faserrichtung, Abschieben der Fascia transversa mit dem Peritoneum. Ureter ist bleistiftweit verdickt, gerötet und infiltriert. Verletzte Stelle einige Zentimeter von der Eintrittsstelle in die Blase Harnleiter hier fest mit der Beckenwand verlötet; beim Lösungsversuch reißt er. Einpflanzung in die Blase nach Sampson-Franz. Drainage des Cavum Retzii. Etagennaht der Wunde, Dauerkatheter, Urotropin. Verlauf: Heilung per priman. Dauerkatheter erst am 18. Tage entfernt. 13 Tage post operationem Stuhlentleerung aus der Glutäalfistel. Nach flüssiger Diät, Opium, Dauerrohr. Heilung der Fistel. 46 Tage post operationem als geheilt entlassen.

Mit Recht betont Verf. im Anschluß an diesen Fall die Seltenheit der Kriegsureterverletzungen unter Hinweis auf die Tatsache, daß Vollbrecht und Wieting unter 102 Bauchschußverletzungen nur einmal mit der Möglichkeit eines solchen gerechnet haben. Ganz so selten, wie Verf., der aus der Literatur dieses Krieges noch keine kennt, sind sie doch nicht; wie erinnerlich haben Nordmann (9), Stutzin und Gundelfinger (318) sowie Körte (326) über Ureterverletzungen Mitteilungen gemacht. Schließlich mag noch eine interessante Verwendungsmöglichkeit der Fascia lata bei Nierenope-

[526]) Fritsch, Ein Fall von Durchschuß des Ureters mit gleichzeitiger Verletzung des Rektums. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 35.)

ration kurz erwähnt werden. Buck[527]) verwendet die Fascia lata zur Fixation der Wanderniere in folgender Weise: Ein an die Nierenkapsel angesteppter Fascienzügel dient zur Aufhängung der Niere an die 12. Rippe. Dem Albarranschen Verfahren, bei dem bekanntlich die Capsula propria selbst als Zügel benutzt wird, soll dies Verfahren überlegen sein, weil die Fascia widerstandsfähiger ist. Nicht zu empfehlen ist jedoch nach Verf. die freie Fascientransplantation bei Verschluß des Nierenbeckens nach Pyelotomie. Über den folgenden kasuistisch sehr bemerkenswerten Fall von Cystenniere berichtet Karo[528]).

31 J. Patient 1913 Nierenentzündung. 21. VIII. 1915 als Armierungssoldat einberufen. März 1916 von neuem Nierenentzündung scheinbar infolge von Überanstrengung. 8. IV. 1916 Aufnahmebefund: Pat. in sehr schlechtem Ernährungszustande. An den übrigen Organen nichts von Belang. Rechte Niere faustgroße, weiche, wenig druckempfindliche Geschwulst. Linke Niere kindskopfgroße, höckrige fluktuierende Schwellung. Harn dickeitrig, sauer, stark eiweißhaltig. Sediment: reichlich Leukocyten, Epithelien, kleine Zylinder, sehr viel Krystalle, Colibazillen, keine Ödeme. Verlauf abends stets Fieber, zuweilen linksseitig Nierenkoliken, mit dem Harn werden von Zeit zu Zeit kleinste Phosphatsteinchen entleert. Interne Therapie. Entfieberung, Cystoskopie. Blase normal, trüber Harn aus beiden Ureteröffnungen, links trüber als rechts. Indigokarmin, rechts schwach blaugrün, links ungefärbt. Ureterkatheterismus ergab beiderseits Dilatation des Nierenbeckens. Wahrscheinlichkeits-Diagnose. Steinbildung in den Nieren, Pyonephrose. TB, WaR negativ. 23. VI. 1916 Operation. Freilegung der linken Niere. Fettkapsel mit Peritoneum und mit Niere selbst verwachsen. Schnelle Exstirpation. Präparat ergab: Cystenniere. Histol. Diagnose (Benda): angeborene Cystenniere. Der größte Teil der Cysten (ungewöhnlicher Weise) in der Marksubstanz; Rinde nur wenig ergriffen. In den Cysten Blutungen in verschiedenen Stadien der Umwandlung des Blutfarbstoffes in Hämatoidin und Hämosiderin. An einzelnen Stellen um Cholestearinherde Fremdkörpertuberkel. Mikr: schwere interstitielle Entzündung, durch welche Parenchym größtenteils zugrunde gegangen ist. Nach der Operation Collaps mit fast kompletter Anurie. Kochsalzinfusionen; Besserung der Nierenfunktion. Diurese: Tag 1: 50, Tag 2: 310, Tag 3: 1300 ccm. Allgemeinbefinden besser, Harn klarer. Am Ende der 3. Woche hypostatische Pneumonie. Tod. Sektion nicht gestattet.

Die Beobachtung zeigt, wie schwierig zuweilen die Diagnose der Cystenniere ist, sowie was man der andern Niere, deren Funktion aufs erheblichste alteriert war, zumuten kann.

---

[527]) Buck, Neue autoplastische Verwendungsmöglichkeiten der Fassia lata. (Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 100, Heft 4.)

[528]) Karo, Zur Diagnose der Cystenniere. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 43.)

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

Creatinine as a test for renal function. Von A. K. Detwiler und M. L. Griffith. (New York Medical Journal 16. X. 1915.)

Die Autoren haben in 146 Fällen die Kreatininmethode angewendet. Sie glauben, daß diese Methode allen übrigen überlegen sei, wenn es sich darum handelt, eine funktionelle Schwäche der Niere nachzuweisen. Häufig ist es allein durch Kreatinin gelungen, eine Schädigung der Niere festzustellen, so daß man eine sehr frühzeitige Beeinträchtigung der Kreatininausfuhr bei Nierenkrankheiten annehmen kann. Die Minderung der Kreatininausfuhr und die Größe der Albuminurie stehen nicht in Parallelismus. Ganz allgemein läßt sich sagen, daß die akuten hämorrhagischen Formen der Nierenentzündung in geringerem Grade zur Störung in der Kreatininausscheidung führen als die chronischen Formen mit schlechter Prognose. Die drohende Urämie zeigt ein stark positiver Ausfall der Probe an. Bei einseitigen Nierenkrankheiten versagt die Probe, wenn die andere Seite normal ist. Wird in solchen Fällen der Urin aber gesondert aufgefangen, dann zeigen sich erhebliche Unterschiede beider Nieren, so daß die Probe für chirurgische Erkrankungen vorzüglich geeignet erscheint.

N. Meyer-Wildungen.

Über den pathologischen Umbau von Organen (Metallaxie) und seine Bedeutung für die Auffassung chronischer Krankheiten, insbesondere der chronischen Nierenleiden (Nephrozirrhosen) und der Arteriosklerose; nebst Bemerkungen über die Namengebung in der Pathologie. Von L. Jores. (Virch. Arch. 221. Bd. 1916, S. 14.)

Volhard hat eine neue Form von chronischer Nierenerkrankung aufgestellt, bei der pathogenetisch Entzündung und Arteriendegeneration zusammen wirkt, und bezeichnet sie als Kombinationsform. Fahr hat für diese Fälle den Nachweis zu erbringen gesucht, daß in den fraglichen Fällen eine Desquamation von Kapselepithel ähnlich wie bei der Glomerulonephritis vorkommt, sowie noch sonstige entzündliche Veränderungen. Demgegenüber ergibt sich aus den Untersuchungen von J. und seines Schülers Paffrath, daß die Desquamation der Kapselepithelien bei der als Kombinationsform bezeichneten arteriosklerotischen Nephrozirrhose nicht der Ausdruck einer Entzündung (Glomerulonephritis) ist, sondern die Folge einer Degeneration der Schlingen. Daher erreicht sie nie die Stärke der Desquamation wie bei der Glomerulonephritis; denn bei letzterer handelt es sich eben um eine Proliferation und Abstoßung der Epithelien, bei der Kombinationsform dagegen nur um eine einfache Desquamation. J. hat die Überzeugung gewonnen, daß der Unterschied zwischen den beiden von Volhard aufgestellten Formen der durch Arteriosklerose bedingten chron. Nierenkrankheiten darin liegt, daß in dem einen Falle eine herdweise Erkrankung der Glomeruli und damit ein herdweiser Untergang von Nierenparenchym vorliegt (reine

arteriosklerotische Nierenerkrankung Fahrs, rote Granularniere) in dem anderen Falle eine diffuse Erkrankung der Glomeruli und ein diffuser Untergang von Parenchym (sog. Kombinationsform). Auf Grund weiterer gemeinsam mit Hartmann gemachter Untersuchungen, fand Verf. weiter folgendes: Es kommen allgemein bei chronischen mit Gewebsuntergang einhergehenden Nierenkrankheiten verschiedene, auch schon früher beschriebene, Hypertrophien und Hyperplasien vor und zwar 1. Hypertrophie der Harnkanälchen, die vergrößert sind und vergrößertes Epithel haben. Die Hypertrophie betrifft die Abschnitte der Hauptstücke, darunter auch ihre terminalen bis in die Markkegel reichenden Abschnitte. Die dilatierten Harnkanälchen mit abgeplatteten Epithelien sind nicht zu den Hypertrophien zu rechnen. 2. Hyperplasie der Kanälchen und zwar a) eine Verlängerung derselben mit sonst normaler Anordnung. b) Bildung von seitlichen Auswüchsen der Kanälchen von oft beträchtlicher Länge, die blind endigen. 3. adenomatöse Bildungen. Da die Hypertrophien und Hyperplasien von einem funktionellen Reiz abhängen müssen, so kann man aus dem verschiedenen Verhalten dieser Ausgleichungsvorgänge schließen, daß in den erkrankten Nieren die Ausgleichung der Funktionsstörung verschieden sein kann. Zu dem anatomischen Bilde der Arteriosklerose gehören nach J.s Auffassung nicht nur atheromatöse Herde und Verkalkungen, nicht nur bucklige Verdickungen der Intima, sondern auch starre, mehr oder weniger erweiterte und verdickte Gefäßwandungen, veränderte Elastizitätsverhältnisse. Er sieht das Wesen der Arteriosklerose nicht in einem einzelnen Prozeß etwa der lipoiden Degeneration von Hyperplasien der Intima, sondern in der Kombination von degenerativen und hyperplastischen Prozessen, oder richtiger in dem pathologischen Umbau, den das Gefäßsystem im ganzen oder auf größere Strecken erfahren hat. Es erscheint ihm daher zweckmäßig, die durch komplexe Vorgänge zustandekommenden Organveränderungen als pathologischen Umbau oder „Metallaxie“ zu bezeichnen.

R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

Über den Einfluß der Resorption von Nierengewebe auf die Niere. (Frankfurter Zeitschr. f. Pathologie 17. Bd. 1915, S. 158.)

In einem Teil der Versuche wurde die linke Niere bei 31 Ratten freigelegt und teils die Nierenvene, teils die Nierenarterie, teils beide Gefäße, teils beide Gefäße und Ureter unterbunden und längere Zeit beobachtet, bis über 4 Monate. In einer weiteren Versuchsanordnung wurden mit Mäusen, Ratten und Kaninchen, im ganzen 28 Tieren, Versuche gemacht. Den Mäusen wurden Nieren von anderen Mäusen in kleine Stückchen geschnitten in die Bauchhöhle gebracht. Bei Kaninchen und Ratten wurde durch Unterbindung der Gefäße die Niere zur Resorption gebracht. Bei Ratten ergab sich zunächst als Folge der Unterbindung, daß nach Unterbindung der Venen das Parenchym rascher resorbiert wird, wie nach Unterbindung der Arterien, während die Glomeruli erhalten bleiben. Bei Kaninchen wird, im Gegensatz zu den Verhältnissen bei der Ratte, auch nach Unterbindung der Vene die Niere zum größten Teil nekrotisch. Um fernere Veränderungen des

Nierenparenchyms zu studieren, hat sich allein die Untersuchung frischer ungefärbter Präparate und daneben noch die Altmannsche Granulafärbung und Heidenhainsche Eisenhämatoxylinfärbung bewährt. Was nun die Resultate betrifft, so konnten nur in 10 Fällen überhaupt Veränderungen an der rechten intakten Niere beobachtet werden, in 3 Fällen mußten diese als postmortale und in 6 Fällen als durch Infektion bedingt aufgefaßt werden. Bei den Kaninchen zeigten sich in der intakt gelassenen Niere Zeichen der Hyperfunktion. Im übrigen waren die Nieren der Tiere normal. Es ergibt sich also, daß die Niere durch die Resorption von Nierengewebe nicht geschädigt wird.

R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

The relation of certain urinary findings to prognosis of pulmonary tuberculosis. Von J. C. Cummings. (California State Journal of Medicine, Oktober 1915.)

Cummings hat in 100 Fällen von Lungentuberkulose die Urochromogenprobe und die Diazoreaktion angestellt und ist zu folgenden Schlüssen gelangt:

1. Beide Reaktionen erscheinen im Urin in der Mehrzahl der Fälle von Lungentuberkulose in einem späten Stadium.
2. Sie erscheinen erst zu einer Zeit, zu welcher eine klinische Feststellung der schlechten Prognose bereits längere Zeit möglich war.

N. Meyer-Wildungen.

Binsenwahrheiten und neue Anschauungen aus der Geburtshilfe. Von Dr. Armbruster-Schweinheim. (Wiener klin. Rundschau 1916, Nr. 1/2.)

Verf. spricht über die Handhabung der Zangenlöffel bei der Geburt, über Wendung und über Behandlung der Schwangerschaftsnephritis. Sobald ärztlich bei Schwangeren Eiweiß gefunden wird, hat eine genaue Untersuchung des Harns stattzufinden. Zeigt das mikroskopische Bild mit der Anamnese usw. Schwangerschaftsnephritis an, so ist künstliche Frühgeburt einzuleiten, falls die Albuminurie dauernd steigt. Das Kind ist dann ohnehin verloren, zumal wenn die Gravidität noch in den ersten Monaten steht. Das Leben der Mütter kann aber bei reiner Schwangerschaftsniere gerettet werden. Ist dem Ehepaar sehr daran gelegen, Nachkommenschaft zu erhalten, dann ist zunächst strenge Diät und tunlichste Bettruhe anzuordnen — in allen Fällen, namentlich wenn die 36. Woche der Schwangerschaft nicht mehr ferne ist, bei der dann durch Einleitung der künstlichen Frühgeburt ein lebensfähiges Kind erhalten werden kann. In Fällen von Eklampsie durch Nephritis leitet Verf. durch Blasenstich mit einem biegsamen, geknöpften, sondenförmigen Instrument sofort die künstliche Frühgeburt ein, setzt eine nicht blutende Gebärende in ein tunlichst heißes Dauerbad und gibt reichlich Wein zu trinken. Kr.

Die persönliche Prophylaxe der venerischen Krankheiten. Von Dr. Max Müller-Metz. (Halle, Marhold, 1914.)

Gelegentlich einzelner staatsgesetzlicher und militärbehördlicher

Anordnungen kam im Laufe der letzten Jahre das Für und Wider prophylaktischer Maßregeln oftmals zur Debatte, ohne daß eine Einigung über ihre Bewertung erzielt worden wäre. Für den Mediziner jedoch ist der Nutzen schutzbringender Vorkehrungen ohne allen Zweifel, und für ihn handelt es sich nur darum, welche der existierenden Methoden als verlässigste zu betrachten sei. Hier erscheint Autor neben dem bei richtigem Gebrauche fast nie versagenden Condom die von Blokusewski angegebene Argentum-Einträufelung — zweckmäßig von E. R. W. Frank modifiziert in Einträufelungen von 10—20% Protargol-Glyzerinlösung mittels besonders konstruierten Impfapparates — als bestgeeignete Form, soweit es sich um Verhütung von Gonorrhoe-Ansteckung handelt. Als Luesprophylaktikum scheint entweder die Metschnikoff-Rouxsche, experimentell am Menschen erprobte $33^1/_3$-%ige Kalomelvaseline, oder eine von Neißer und Siebert angegebene (bei Affenexperimenten der ersten noch überlegene) Salbe aus: Sublimat 0,3, Kochsalz 1,0, Traganth 2,0, Amylum 4,0, Gelatine 0,7, Alkohol 25,0, Glyzerin 13,0, Wasser ad 100,0 als bestexistierende Vorschrift in Frage zu kommen. Theodor Mayer-Berlin.

Weitere Mitteilungen zur Behandlung der sexuellen Insuffizienz mit Testogen und Thelygan. Von Dr. Iwan Bloch-Berlin. (Medizinische Klinik 1916, Nr. 3.)

Die ätiologische Behandlung der sexuellen Insuffizienz ist gleichbedeutend mit einer direkten therapeutischen Beeinflussung der inneren Sekretion der Keimdrüsen und ihrer Zurückführung zur Norm. Nur so kann das Endziel jeder Behandlung der sexuellen Insuffizienz erreicht werden: die dauernde normale chemische Erotisierung des Gehirns durch die Sexualhormone. Einzig und allein die Organtherapie hat diese direkte primäre Wirkung aufs Gehirn und damit auch auf die Psyche, während alle übrigen sogen. „Aphrodisiaca" in dieser Hinsicht nur sekundäre Wirkung haben. Hiervon macht auch das Yohimbin keine Ausnahme. Seine Wirkung betrifft hauptsächlich die niederen Sexualzentren, insbesondere das Erektionszentrum, ist aber wenig nachhaltig und kann demnach die langsamer eintretende Dauerwirkung der Opotherapie wohl unterstützen und beschleunigen, aber nicht ersetzen, da sie eben in vielen Fällen die der sexuellen Insuffizienz zugrunde liegenden endokrinen Störungen nicht beseitigen kann. Dieser Mangel an Dauerwirkung des Yohimbins legt den Gedanken nahe, diese Mittel mit spezifischen opotherapeutischen Substanzen der innersekretorischen und generativen Organe der Keimdrüsen zu kombinieren, und so zu der prompten, aber vorübergehenden sekundären Beeinflussung des männlichen Erektionszentrums beziehungsweise der Gefäßnerven der weiblichen Genitalien die langsame, aber dauernde primäre Erotisierung des Gehirns hinzuzufügen. Aus diesen Erwägungen hatte Verf. die chemische Fabrik Dr. Georg Henning in Berlin veranlaßt, derartig rationell zusammengesetzte Präparate unter dem Namen Testogen und Thelygan herzustellen. Die Hoffnungen und Voraussetzungen, die Verf. an die Wirksamkeit dieser kausalen Therapie der sexuellen Insuffizienz knüpfte, sind nach seinen ersten bereits sehr günstigen acht-

monatlichen Erfahrungen auch in dem gleichen, seitdem verflossenen Zeitraum noch in erweitertem Umfange bestätigt worden. Kr.

Über einen Fall von Hermaphroditismus verus lateralis masculinus dexter. Von B. Photakis. (Virch. Archiv 221. Bd. 1916, S. 107.)

Es handelte sich um eine 36jährige Person, die an einer inkarzerierten Hernie gestorben ist. Sie wurde als Mädchen erzogen und trug weibliche Kleidung. Sie hatte einen vorwiegend männlichen Habitus, während die Gliedmaßen einen mehr weiblichen Eindruck machten. Die äußern Genitalien entsprachen im allgemeinen der männlichen Form; denn es fand sich ein gut entwickelter, allerdings nicht perforierter Penis mit 2 Schwellkörpern, sowie 2 in ihrem hintern Abschnitt durch eine deutliche Raphe getrennte Skrotalhälften. Die inneren Genitalien hatten sich dagegen fast vollständig nach dem weiblichen Typus entwickelt; denn man fand eine Scheide, die allerdings mit ihren untern Ende die äußere Köperoberfläche nicht erreicht hat, sondern an der Stelle, wo sonst beim männlichen Geschlecht ein geringer Rest ihrer fötalen Anlage in dem Sinus prostaticus vorhanden ist, in die Harnröhre ausmündete, ferner einen Uterus mit Cervix und Tube, also sämtliche aus den Müllerschen Gängen hervorgehenden Gebilde. Am eigentümlichsten ist aber das Verhalten der Geschlechtsdrüsen, denn rechts war ein Organ vorhanden, welches in Form und Ausdehnung einem Hoden glich und auch histologisch als Hoden anzusehen war, wenn ihm auch die spezifischen Samenzellen fehlten, links dagegen eine mit der Tube verbundene Bildung, welche eine Struktnr erkennen ließ, die man sonst nur am Eierstock antrifft. Es besteht also eine gewisse Berechtigung, den vorliegenden Fall als eine wahre Zwitterbildung anzusehen.

R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

Kritik.

Lehrbuch der Haut- und Geschlechtskrankheiten. Von Wolff und Mulzer. Zweite Auflage. 1. Band. (Verlag Enke, Stuttgart 1914.)

Das rühmlichst bekannte Wolffsche Lehrbuch für Ärzte und Studierende hat in seiner neuen von Wolff und P. Mulzer besorgten Auflage, von der jetzt der Band „Geschlechtskrankheiten" vorliegt, eine Ausgestaltung erfahren, die den mannigfachen und weitgehenden ätiologischen und therapeutischen Forschungsergebnissen der letzten Zeit Rechnung trägt.

Sowohl im Abschnitt Gonorrhoe wie insbesondere auch in den die Syphilis behandelnden Teilen ist den modernen pathologischen und ätiologischen Errungenschaften breiter Raum gegeben, und — was besonderen Dank verdient — auch den so wichtigen Erkrankungen des Nervensystems, der hauptsächlichsten inneren Organe, des Auges, des Ohres, sowie des ferneren den technisch-diagnostischen und therapeutischen Verfahren (wie Wassermann-Reaktion, Spirochätenuntersuchung, Salvarsanapplikation usw.) eingehende Schilderung zuteil geworden.

Eine Anzahl instruktiver Abbildungen unterstützt die überall prägnante und erschöpfende Darstellung. Theodor Mayer-Berlin.

Aus der k. Klinik für Haut- und Geschlechtskrankheiten und der k. dermatolog. Poliklinik der Univ. zu München.
(Prof. v. Zumbusch)

Über Choleval.

Von

Hans Pundt.

Im Jahre 1909 veröffentlichte W. Löhlein seine Beobachtungen über die Einwirkung gallensaurer Salze auf Gonokokken. Er fand, daß nicht nur die extrazellulär gelegenen Gonokokken vernichtet, sondern daß auch die Eiterzellen rasch aufgelöst und dadurch die in diesen liegenden Kokken abgetötet wurden.

In der Zeitschrift für Urologie machte Dufaux seine ersten Erfahrungen im Jahre 1912 bekannt, die er mit dem nach seinen Angaben von E. Merck-Darmstadt hergestellten Antigonorrhoicum Choleval gemacht hatte. Er hatte die Gonokokken vernichtenden, sekretlösenden und Eiterkörperchen zerstörenden gallensauren Salze mit dem adstringierend und sekretionsbeschränkend wirkenden Argentum colloidale in Verbindung gebracht. Mittels einer Tripperspritze ließ er 2½—15%ige Lösungen dreimal täglich in die Harnröhre injizieren und darin 5—10 Minuten zurückhalten. Die Resultate waren äußerst günstig. Die meisten Fälle gelangten in 2—3 Wochen zur Heilung. In wenigen Tagen bestand das Sekret nur noch aus einer wasserhellen serösen Flüssigkeit und die Gonokokken waren gänzlich verschwunden. Nur bei den stärksten Konzentrationen machte sich Brennen in der Harnröhre unangenehm bemerkbar. Komplikationen wurden durch das Mittel nicht hervorgerufen.

Da in dem flüssigen Choleval bei längerem Stehen chemische Veränderungen eintraten, wurden verschiedentlich stärkere Reizungen beobachtet. Es gelang Dufaux das zersetzliche Choleval durch ein festes haltbares zu ersetzen, das ein kolloidales, 10% Argentum enthaltendes Silberpräparat mit gallensaurem Natrium als Schutzkolloid ist. Dieses dunkelbraune Pulver, das auch in Tabletten zu 0,25 und 0,5 g zu erhalten ist, löst sich in Wasser leicht und bleibt dauernd in seiner chemischen Zusammensetzung unverändert. Dufaux ließ Choleval und zum Vergleich Protargol, Albargin und

verschiedene kolloidale Silberlösungen auf Staphylokokken, Gonokokken und Trippereiter einwirken und stellte die große Überlegenheit des Cholevals gegenüber den anderen Antigonorrhoicis fest. Klinisch bewährte sich das Choleval ebenso gut. Dufaux benützte Lösungen von $\frac{1}{4}$—$1\frac{1}{2}$ % zu Injektionen in die vordere Harnröhre bei Urethritis gonorrhoica anterior; war die hintere Harnröhre mitbeteiligt, so gab er Choleval mittels Janetscher Spülungen oder Guyonscher Instillationen. Die Dosierung hierfür war die gleiche wie beim Protargol.

Im Dezember 1915 veröffentlichte Klausner seine Erfahrungen mit dem Antigonorrhoicum Choleval, die er an der dermatologischen Universitätsklinik in Prag gewonnen hatte. Bei einem großen Krankenmaterial hatte Klausner sehr gute Erfolge. Zu ähnlich günstigem Resultat gelangte Friebos an der Hautklinik zu Rostock. Er wandte das Choleval auch bei der weiblichen Gonorrhoe an und verzeichnet auch hier überraschend gute Ergebnisse.

Ebenso günstig wurde laut Hamburger Ärzte-Korrespondenz 1916 Nr. 18 das Choleval von Prof. E. Arning beurteilt, der auch zu Versuchen in der ophthalmologischen Praxis anregte.

An der Münchner dermatologischen Klinik und Poliklinik wurden an geeignet erscheinenden Fällen von Urethritis gonorrhoica mit Choleval Versuche angestellt. In der Regel wurde $\frac{1}{2}$ % Choleval dreimal täglich mit einer Tripperspritze in die Harnröhre injiziert und darin 10 Minuten gelassen; bei Urethritis genorrhoica posterior wurde Choleval als Janetsche Spülungen in einer Verdünnung von 1:1000 und als Guyonsche Instillationen mit einer 5 %igen Lösung benützt.

Eine kurze Zusammenstellung der Fälle in Tabellenform ergibt folgendes: (Siehe Seite 51.)

Aus den Krankengeschichten ergibt sich, daß die Patienten durchschnittlich nach $15\frac{1}{2}$ Tagen gonokokkenfrei waren. Und zwar fand man in zwei Fällen schon nach 3 Tagen keine Gonokokken mehr, während dieselben in einem Fall noch bis zum 65. Tage vorhanden waren. In 21 von 30 Fällen genügten 15 Tage und weniger, um das Sekret frei von Kokken zu erhalten.

Es zeigt sich, daß die Fälle von Urethritis anterior durchschnittlich am schnellsten frei wurden. Man kann nicht sagen, daß die Dauer der Krankheit vor der Cholevalbehandlung maßgebend für den Erfolg der Therapie sei. In einer ganzen Reihe von Fällen,

No.	Name Alter	Art der Erkrankung	Dauer des Trippers vor Choleval	Behand'g. mit Choleval seit:	Verschwinden d. Go. nach Tagen	Symptomlos nach Tagen
1	S. 18	Ant. et post.	10 Tg.	13. I. 16.	69	75
2	B. 30	ant.	6 Tg.	19. I. 16.	19	39
3	H. 30	ant.	1 Tg.	9. I. 16.	8	18
4	H. 35	ant.	3 Tg.	11. I. 16.	15	24
5	F. 21	ant.	8 Tg.	21. I. 16.	24	31
6	G. 31	ant.	4 Tg.	25. I. 16.	3	27
7	K. 37	ant.	3 Tg.	24. I. 16.	14	30
8	M. 19	ant.	8 Wch.	27. I. 16.	8	27
9	St. 27	ant. et post.	5 Tg.	12. I. 16.	8	28
10	G. 31	ant. et post. et Arthritis	7 Wch.	1. II. 16.	8	38
11	S. 26	ant. et post. Nierenreizung	3 Wch.	18. II. 16.	25	35
12	Z. 29	ant. et post.	2 Tg.	18. II. 16.	10	37
13	E. 31	ant.	4 Wch.	18. II. 16.	10	27
14	B. 23	ant.	8 Tg.	18. II. 16.	30	37
15	A. 23	ant. et post. Epididymitis	5 Wch.	23. II. 16.	7	22
16	M. 31	ant. et post.	5 Wch.	23. II. 16.	8	20
17	B. 24	ant. et post.	1 Jahr.	23. II. 16.	8	32
18	H. 28	ant. et post.	12 Tg.	28. II. 16.	9	18
19	R. 27	ant. et post.	12 Wch.	28. II. 16.	7	20
20	E. 21	ant. et post.	8 Tg.	26. II. 16.	17	29
21	B. 26	ant. et post.	5 Tg.	28. II. 16.	8	20
22	R. 22	ant.	5 Tg.	17. III. 16.	4	10
23	B. 30	ant.	5 Tg.	15. III. 16.	7	12
24	B. 26	ant. et post.	5 Wch.	17. III. 16.	14	18
25	S. 23	ant.	14 Tg.	17. III. 16.	6	12
26	R. 28	ant.	6 Tg.	15. III. 16.	12	16
27	M. 22	ant. et post.	2 Tg.	14. II. 16.	19	37
28	P. 27	ant. et post.	5 Tg.	17. II. 16.	24	38
29	H. 35	ant.	1 Tg.	25. I. 16.	3	15
30	F. 19	ant. et post.	12 Tg.	25. I. 16.	41	56
31	W. 22	ant. et post.	7 Wch.	9. III. 16.		40
32	R. 28	ant. et post.	5 Wch.	5. III. 16.		40
33	U. 25	ant. et post.	6 Wch.	9. III. 16.		56
34	M. 26	ant. et post.	12 Wch.	6. III. 16.		105
35	K. 21	nach 5 Monat. noch i. Behdlg.		4. II. 16.		
36	K. 30	ant.	7 Tg.	3. II. 16.		70
37	K. 26	nach 5 Monat. noch i. Behdlg.	4 Monat.	31. I. 16.		
38	S. 20	ant.	10 Tg.	16. III. 16.		56
39	H. 28	ant.	5 Tg.	17. III. 16.		28
40	S. 26	ant.	12 Tg.	26. III. 16.		35

bei denen die Krankheit schon wochen- und monatelang dauert, verschwanden die Gonokokken schon sehr bald und die gänzliche Ausheilung gelang wider Erwarten rasch, so ist es besonders bei Fall 17 und 19. Hier bestand der Tripper bereits 1 Jahr bezw. 3 Monate und schon nach 32 resp. 20 Tagen konnten die Kranken als geheilt entlassen werden, die Gonokokken waren in beiden Fällen nach einer Woche verschwunden. Im Fall 1, bei dem 69 Tage vergingen, ehe das Sekret dauernd gonokokkenfrei blieb, handelte es sich um einen besonders schwächlichen Jüngling. Einem Kranken (Fall 14) muß der Vorwurf gemacht werden, daß er den Anordnungen des Arztes nicht in gehöriger Weise nachkam und dadurch die Heilung verzögerte. Ähnlich verhält es sich mit Fall 30; hier verließ der Patient gegen Rat des Arztes die Klinik und kam mit Verschlimmerung seines Leidens wieder.

Bis zur Heilung dauerte es im Durchschnitt 35 Tage. Wir verstehen unter Heilung, daß der Kranke völlig frei von Beschwerden ist, der Urin muß in erster und zweiter Portion klar sein, es darf kein Sekret mehr vorhanden sein und auf Bier und Sonde darf nicht reagiert werden. Nur bei einzelnen wurde die Sonde wegen äußerer Gründe nicht gemacht.

In weniger als 25 Tagen heilten 22 Fälle nach dem Durchschnitt, das heißt bis zu 35 Tagen; 40 Tage dauerte es bei 8 weiteren. Bei den 8 übrigen handelt es sich um ambulant behandelte Kranke, die zum größten Teil nicht zuverlässig waren. 2 Falle waren bis zum Abschluß der Untersuchung nicht geheilt. Auch hier trifft die Patienten selbst die Schuld, da sie den ärztlichen Anordnungen nicht Folge leisteten.

Zusammenfassend können wir also sagen, daß das Choleval den anderen Antigonorrhoicis überlegen zu sein scheint. Es gelang uns in einer sehr kurzen Zeit das Sekret gonokokkenfrei zu machen, manchmal schon in wenigen Tagen. Größere Bedeutung noch scheint aber die Tatsache zu haben, daß die Patienten auch in relativ kurzer Zeit geheilt wurden, wobei wir uns stets bemühten, die Heilung einwandfrei festzustellen (Biergenuß, Sonde usw.). Beachtenswert sind besonders die günstigen Erfolge bei den alten Fällen, die vorher hartnäckig jeder Therapie widerstanden und mit Choveval so rasch geheilt wurden. Ein Vorteil, der von d n Patienten sehr angenehm empfunden wurde, ist die rasche Verminderung der Sekretion.

Bewährt hat sich am besten die ½%ige Einspritzung in die

Pars anterior und die Janetsche Spülung mit 0,1%oiger Lösung. Weniger zufriedenstellend war die Instillation mit 5 und 10%oiger Lösung. Vertragen wurde das Choleval sowohl in der Pars anterior wie Pars posterior sehr gut. Zweimal war eine leichte Reizung zu verzeichnen, die aber rasch zurückging. Die Nierenreizung in einem Fall ist nach unserer Ansicht nicht dem Choleval zur Last zu legen. Schäden wurden nicht beobachtet.

Es ist selbstverständlich, daß wir auf Regime und interne Therapie nicht verzichteten, sie wurde geübt, wie sonst auch in allen Fällen.

Wir glauben also berechtigt zu sein zu sagen, daß das Choleval einen Fortschritt in der Behandlung der Gonorrhoe bedeutet.

Ein neues System der Gonorrhoebehandlung.

Von

Dr. med. **Dreuw**, Berlin.

Mit 6 Textabbildungen.

Die in Fig. 1 und 1a abgebildete Vorrichtung gestattet es, antiseptische Spülungen unter steter Kontrolle der Temperatur und des Wasserdrucks selbst bei stundenlanger Berieselung in der einfachsten und schnellsten Weise zu verabfolgen, schneller und bequemer als bei jeder anderen Methode. Das lästige, zeitraubende Füllen des Irrigators und das Mischen des Wassers mit dem Desinfiziens fällt völlig fort. Man hat nur nötig, den Wasserhahn aufzudrehen und sofort fließt die Desinfektionsflüssigkeit in einer bestimmten Temperatur und unter einem bestimmten Druck aus.

An den zwei Wasserhähnen a (kalt) und b (warm) sind zwei Druckschläuche a1 und b1 angeschlossen, die in einen 2-Wegehahn C münden, der jede Mischung von kalt und heiß zuläßt.

Von diesem 2-Wegehahn aus fließt das Wasser in die Mischflasche d durch den Schlauch e, der mittelst des Rohres e 1 bis zum Boden der Flasche reicht. Nun ist bei g ein ebenfalls bis zum Boden der Flasche reichendes Rohr g 1 eingelassen, auf welchem eine große 20 ccm enthaltende Spritze h aufgeschraubt werden kann, deren Kolben i sich leicht auf- und abwärts schrauben läßt mittelst des Schraubengewindes k. In der Hülse q befindet sich ein Thermometer th (100 Grad Celsius) zur Messung der Wassertemperatur.

Zwischen der Spritze und der Mischflasche ist noch ein Absperrhahn r eingeschaltet, der den Inhalt der Spritze (konzentrierte Hydrarg. oxycyanat, Zinc. permang.-Lösung usw.) von dem Inhalt der Mischflasche absperrt. Schraubt man nun den Kolben der Spritze i langsam nach unten, so mischt sich das Wasser der Mischflasche mit der konzentrierten Desinfektionsflüssigkeit der Spritze. Es fließt dann bei f durch den Schlauch f 1 wieder heraus. In diesem Schlauch f 1 ist nun ein Absperrhahn l einge-

schaltet, durch welchen man den Wasserdruck reguliert. Gemessen wird der Druck eventuell durch ein hinter dem Hahn l eingeschaltetes Manometer m. Mit dem Abflußschlauch f l ist dann endlich das Behandlungs- oder Spülinstrument für die Harnröhre, die Scheide, die Cervix usw. verbunden, sei es, daß man z. B. für die Harnröhre ein Janetsches oder ein sonstiges Ansatzrohr aufschraubt. Sämtliche Verbindungen geschehen durch Druckschläuche, die untereinander in der einfachsten Weise durch Überwurfmuttern verbunden sind. Bei q ist noch ein Thermometer bis 100 Grad zeigend in die Flasche eingelassen.

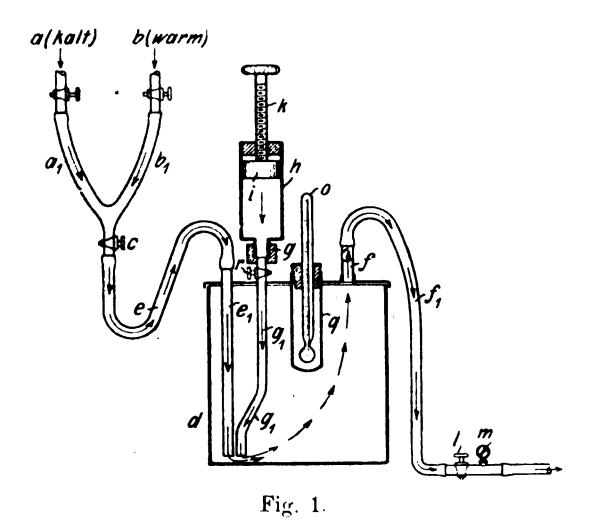


Fig. 1.

Wie prüft man nun den Konzentrationsgrad der Desinfektionslösung in der Flasche d?

Verwendet man Zinc. permangan. oder Kal. permangan. so ersieht man an der rosaroten oder violettroten Farbe des Wassers den richtigen Prozentgehalt. Verwendet man aber Hydrarg. oxycyanat. oder sonstige farblose Desinfizientien, so müssen diese vorher mit Methylenblau gefärbt werden. Angenommen, es sind 2 ccm der Methylenblaulösung nötig, um den Inhalt der 1000 g fassenden Meßflasche hellblau zu färben, so hat man nur nötig, wenn man z. B. eine Lösung von 1:10000 Hydrarg. oxycyanat. haben will, auf 2 ccm 0,1 g, also auf den Inhalt (20 ccm) der Spritze 1 g Hydrarg. oxycyanatum aufzulösen. Man hat dann nur immer dafür zu sorgen, durch Herabschrauben des Kolbens i, daß die Flüssigkeit hell-

blau bleibt. Die Mischflasche wird zweckmäßig auf ein Wandkonsul in Kopfhöhe vor einer elektrischen Glühbirne gestellt, damit man den Farbenton gut beurteilen kann.

Praktisch ergibt sich nun folgende Handhabung: Man reguliert durch Aufdrehen der beiden Hähne a und b zunächst die Temperatur in der Mischflasche d[1]), indem man das Wasser aus dem Schlauche f kontinuierlich ausfließen läßt. Dann schraubt man den Kolben i herunter, bis eine hellrote oder hellblaue Färbung entsteht und reguliert dann den Wasserdruck durch den Hahn l, sei es, daß man ihn zu Spülungen der Harnröhre, der Scheide, der Nase, der Ohren, zu Klystieren oder zur Desinfektion von Zimmern, Fußböden usw. an Stelle der sogenannten Desinfektionsspritzen und Sprengapparate gebraucht. Aus dieser Beschreibung ersieht man, daß namentlich für Massenbehandlungen in Polikliniken, in Krankenhäusern und zur Prostituiertenbehandlung die beschriebene Einrichtung wegen ihrer Einfachheit und der Schnelligkeit der Behandlung bedeutende Vorteile vor dem Irrigator- und Desinfektionsspritzensystem aufweist.

Zur Behandlung der männlichen Urethritis bedient man sich entweder der bekannten Janetschen Spülung mit Hilfe der Vorrichtung Fig. 1 oder besondere Spülapparate, wie sie von Oberländer, Notthaft, Kollmann u. a. angegeben sind. Meine Erfahrungen berufen sich auf die Verwendung des von mir (s. Prager med. Wochenschrift Nr. 52, 1913) beschriebenen Instrumentariums. (Fig. 2, 3, 4, 5.) Was die technische Leistung dieser Instrumente betrifft, so handelt es sich um eine Kombination von antiseptischer Berieselung und Vibration der Harnröhrenschleimhaut.

Das Wasser fließt (Abb. 2) bei a ein, strömt aus den Öffnungen a aus, treibt die Schleimhaut in die Höhe und fließt dann durch die Kanälchen b ab, sammelt sich in dem Rohr d und fließt in der Richtung der Pfeile ab. Das durch das Rohr d abfließende Wasser saugt durch die Kanälchen b die Schleimhaut (oder eine über den Apparat (Abb. 5) gezogene Gummimembran) an. Kaum ist die Schleimhaut angesaugt, dann wird sie durch das bei a ausströmende Wasser wieder abgestoßen, dann bei b wieder angesaugt, bei a wieder abgestoßen usf. Dies geschieht alles in Bruchteilen einer Sekunde.

Neben der Berieselung und der auf die geschilderte Weise

---

[1]) Medizinisches Warenhaus, Berlin NW 6, Karlstr. 31.

entstehenden Vibration tritt also noch die Saugwirkung auf die Schleimhaut und die Littréschen Drüsen zutage, so daß hier versteckte Sekret sowohl angesaugt als auch momentan wieder weggespült wird.

Folgende Indikationen kommen in Betracht:

1. Akute Gonorrhoe, nachdem die stürmischen Erscheinungen geschwunden sind. 2. Chronische Urethritis ant. et post. 3. Infiltrate der Harnröhre. 4. Erkrankungen der Littréschen Drüsen und der Morgagnischen Lakunen. 5. Provokatorische Massage.

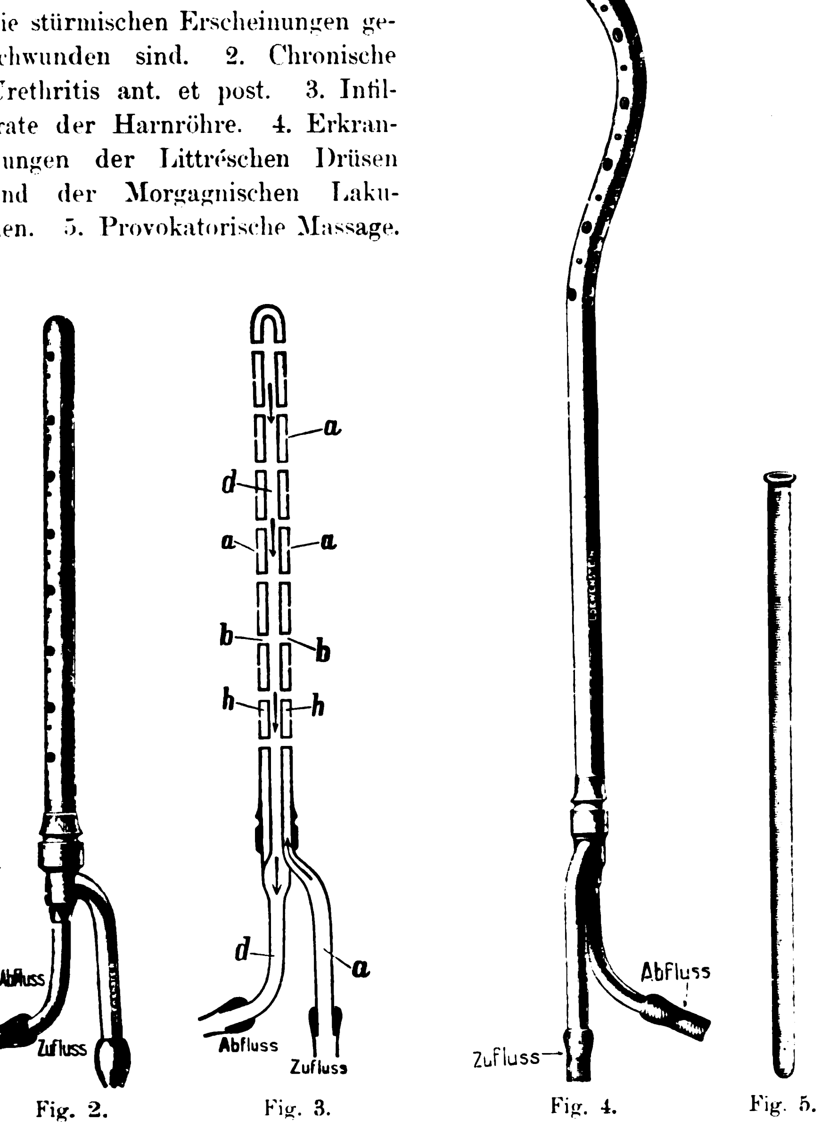
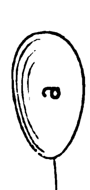


Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

6. Mechanische Penetration von Medikamenten (Tiefenwirkung). 7. Leichte Dilatation. 8. Thermische und elektrische Behandlung. 9. Erkrankung des Colliculus. 10. Psychische Impotenz. Spermatorrhoe und Prostatorrhoe.

Der Patient kommt womöglich täglich, eventuell ein um den anderen Tag zur Behandlung. Wenn erforderlich, wird täglich eine manuelle oder besser eine digitale Elektromassage der Prostata gemacht. Denn zur Prostatamassage bedient man sich mit Vorteil der sehr wirksamen Kombination von manueller Massage und Faradisation oder Galvanisation der Prostata. Die zu diesem Zwecke angegebenen verschiedenen Prostatamassageinstrumente haben alle den Nachteil, daß bei Anwendung derselben das Fühlen der Prostata durch den Finger ausgeschaltet ist.



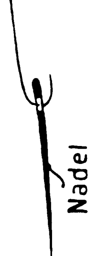


Fig. 6.

Um Massage, Gefühl und Faradisation miteinander zu vereinigen, gebrauche ich ein kleines Instrumentchen, das aus einem feinen, papierdünnen, löffelartig gestanzten Metallplättchen (a) besteht, welches einen dünnen Metallfaden (b) trägt (Fig. 6).

Der Faden (b) wird um die eine Elektrode eines faradischen Apparates gewickelt, während a über die Fingerkuppe mittels einer Lösung von Paragummi befestigt wird. Die andere Elektrode wird mit der Hand gehalten. Die Befestigung von a auf der Fingerkuppe geschieht in der Weise, daß man einen Tropfen Paragummilösung auf das Löffelchen a gießt, 1—2 Minuten trocknen läßt, und dann die Fingerkuppe fest aufdrückt.

Es ist bekannt, daß die Vibrationsmassage imstande ist, Infiltrate zur Resorption zu bringen, wenn sie in entsprechender Dosierung angewandt wird. Will man eine solche Vibrationsmassage auf der zarten Harnröhrenschleimhaut anwenden, so muß sie genau regulierbar sein und sich sowohl auf kleinere Strecken, als auf die ganze Länge der Harnröhre ausdehnen lassen. Es muß sozusagen eine in der Sekunde sehr häufig erfolgende feinste Erschütterung der Zellen erfolgen. Würde es gelingen, diese feinste Vibration der Zellen der Harnröhre zu erreichen, so würden erstens

die gonokokkenhaltigen Sekrete aus den Littréschen Drüsen herausgepreßt und zweitens, die bereits gebildeten Infiltrate infolge der feinschlägigen Vibrationsmassage resorbiert. Würde es weiterhin gelingen, zu dieser Erschütterung der Schleimhautzellen noch die Wirkung der Wärme und Kälte, antiseptische und adstringierende Bespülungen der Oberfläche der Schleimhaut hinzuzufügen, und hiermit sowohl eine leichte Dehnung, als auch die Anwendung des faradischen und galvanischen Stromes zu vereinigen, alles dies zu ein und derselben Zeit, so wären in gleichzeitiger Anwendung tatsächlich beinahe sämtliche physikalischen und chemo-therapeutischen Faktoren erschöpft, die wir zur Behandlung namentlich der chronischen Gonorrhoe verwenden.

Dieses Ziel ist nun tatsächlich erreicht durch die Endomassage der Schleimhäute, die es gestattet, Fälle von chronischer Gonorrhoe zur Heilung zu bringen, die bisher jeder therapeutischen Beeinflussung sich entzogen hatten. Die Resultate, die ich seit nunmehr fünfjähriger Anwendung mit dieser Methodik erzielt habe, berechtigen mich zu dem Ausspruch: „Die chronische und subakute Gonorrhoe ist mittels der Endomassage heilbar, wenn die Erkrankung die eigentliche Harnröhrenschleimhaut, die Littréschen Drüsen und die Morgagnischen Lakunen betrifft, sei es, daß wir oberflächliche oder tiefe Infiltrate vor uns haben.“

Nachdem das Instrument in die Harnröhre eingeführt, tritt der Patient an einen Eimer heran, in den man das abfließende Wasser leitet, wenn man es nicht mittels eines Schlauches direkt in das Waschbecken führt. Sämtliche Verbindungen der druckfesten Schläuche untereinander als mit den Behandlungsinstrumenten geschehen durch Überwurfmuttern.

Es würde zu weit führen, die Krankengeschichte jedes einzelnen Falles zu erwähnen. Ich beschränke mich darauf, die Technik der Applikation und die bei 215 Fällen erzielten Resultate anzugeben. Hiervon betrafen 172 eine chronische Gonorrhoe, davon 93 eine G. ch. ant. und 79 eine G. chr. ant. et post. Neben der Dauerspülung meist mit Zinc. permangan. (hellrote, rosarote Färbung) von ca. 10 Minuten Dauer, mittlerem Wasserdruck und bei Zimmertemperatur (hier und da, wenn man durch die Wärme auf die Gonokokken einwirken will, 45—50°) wurde bei entsprechender Indikation die Prostata massiert und eventuell unter urethroskopischer Beleuchtung nach anerkannten urologischen Prinzipien behandelt. Unter dieser Behandlung sah ich Gonorrhoen, die jeder anderen Behandlung ge-

trotzt, schwinden. Insbesondere wirkt die wie ein elektrischer Schlag beim Patienten sich bemerkbar machende feinschlägige Vibration ermutigend auf die Psyche derjenigen Patienten, die seit Jahren von Arzt zu Arzt zu gehen.

Bei der akuten Gonorrhoe wurden die Spülungen teils allein, teils in Verbindung mit Injektionen von 1% Argonin durch den Patienten gemacht. Von 43 Fällen sah ich 2 chronisch werden, bei zwei Fällen trat Cystitis und Epididymitis auf.

Ich verwende in letzter Zeit hauptsächlich Zinc. permang.-Lösung. Bei Staphylokokkenurethritis Hydrarg. oxycyanatum.

Hat man keine Warmwasserleitung zur Verfügung, so genügt auch die Kaltwasserleitung. Eventuell kann man diese schlangenartig drehen und durch einen Bunsenbrenner oder eine Spiritusflamme das Wasser hier vorwärmen. Tritt eine Reizung ein, dann verwendet man einige Tage eine Zinc. sulfur.-Lösung.

Die in Fig. 1 beschriebene Vorrichtung dient natürlich auch zu Vaginal-, Rektal-, Blasen-, Uterusspülungen und zur sofortigen usw. Das Herunterdrücken des Spritzenstempels k kann eventuell durch automatisch sich regulärenden Federdruck geschehen. Der größte Vorteil besteht darin, daß man namentlich in der urologischen Poliklinik bei Massenspülungen schnell und sicher diese erzielen kann. In meiner Praxis kommt der Irrigator und die Spritze nur noch selten zur Anwendung.

Literaturbericht.

I. Harnchemie und Mikroskopie.

Die Viskosität des Harnes. Ihre theoretische und praktische Bedeutung. Von C. Posner. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 35.)

Die Untersuchungen des Verf. bezweckten, festzustellen, welche Faktoren beim normalen und pathologischen Harn einen Einfluß auf den Grad seiner Viskosität ausüben, und ferner, ob diese letztere die Bedingungen, unter denen die Ausscheidung des Harns vor sich geht, beeinflußt. Die mittels des Oswaldschen Viskosimeters ausgeführten Untersuchungen ergaben zunächst, daß im allgemeinen die Viskosität mit der Konzentration des Harnes, auch des normalen, steigt; Albuminurie auch höheren Grades hat anscheinend keinen Einfluß auf den Grad der Viskosität bezw. auf die Schnelligkeit, mit der der Harn die Harnkanälchen passiert; dasselbe trifft für Zucker zu. Ganz andere Resultate dagegen erhält man, wenn der Harn Formelemente enthält; handelt es sich um Erythro- und Leukocyten, so ist der Viskositätsgrad erheblich höher vor, als nach der Filtration; ähnlich liegen die Verhältnisse bei einer Spermaemulsion, und zwar scheinen hier nicht allein die Spermien, sondern auch andere Substanzen, wie Globuline eine Rolle zu spielen. Während gelöstes Eiweiß, wie oben erwähnt, keinen Einfluß auf die Stärke der Viskosität hat, ist dies nicht der Fall, sofern sich Zylinder oder Zylindroide im Harn finden; hier ist der Viskositätsgrad vor dem Filtrieren erheblich höher, als nach demselben. In praktischer Hinsicht ergibt sich aus diesen Untersuchungen, daß in der durch den erhöhten Viskositätsgrad verursachten Verlangsamung des Harnstroms in den Nieren eine der Bedingungen für die Bildung von Konkrementen gefunden werden kann. Daraus würde sich denn in therapeutischer Hinsicht die Wichtigkeit der Verdünnung des Harns, der Anregung der Diurese ergeben. Möglicherweise liegt auch in dieser Richtung — Herabsetzung der Viskosität des Harns — der Wert des alkalischen Brunnen als Vorbeugungsmittel bei der Steinkrankheit. — Paul Cohn-Berlin.

Medikamentöse Rotfärbung alkalischen Urins. Von Dr. Saake-Schöningen. (Die Therapie der Gegenwart April 1916.)

Eine Dame konsultierte Verf., weil in letzter Zeit ihr Harn ständig Blut enthalte. Da die Intensität der roten Farbe des zugeschickten Urins mit der Zeit erheblich zunahm und das Zentrifugat außer spärlichen Leukocyten und der reichen Bakterienflora gestandener Urine keinerlei pathologische Elemente, insonderheit keine Erythrocyten enthielt, so vermutete Verf. eine Entwicklung von rotfärbenden Bakterien. Bevor er jedoch der Auffindung und Isolierung derselben näher trat, suchte er sich über die Natur des Farbstoffes zu orientieren und fand dabei als erstes Ergebnis ein Verschwinden der roten Farbe bei Säurezusatz. Jetzt wurde der Sachverhalt mit einem Schlage klar: Die Dame hatte auf Ver-

fassers Verordnung hin Purgen genommen. Dadurch war Phenolphthalein in den Harn übergegangen und wirkte dort als Indikator der alkalischen Reaktion, die bei der Harnstoffzersetzung im Urin auftrat. Daher die Zunahme der roten Farbe bei längerem Stehen des Urins. Kr.

Eine neue Reaktion auf Gallenfarbstoff. Von M. Weiß. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 15.)

Die Reaktion beruht auf der Eigenschaft des Bilirubins, durch Kaliumpermanganat zu einem farblosen Körper reduziert zu werden. Die Probe wird in der Weise angestellt, daß 10 ccm des zu untersuchenden Harns mit Wasser auf das Dreifache verdünnt werden. Die Flüssigkeit wird in zwei Hälften geteilt. Man fügt nun zur einen Hälfte drei Tropfen einer 1‰ Kaliumpermanganatlösung oder ein Körnchen Permanganat hinzu. Bei Anwesenheit von Gallenfarbstoff blaßt die mit Permanganat versetzte Flüssigkeit sofort ab. Störend wirken nur Urochromogen und Urobilin. von Hofmann-Wien.

Über die Ausscheidung einiger Harnbestandteile bei Lebererkrankung. Von W. von Moraczewski und E. Herzfeld. (Zeitschrift für klin. Medizin 1915, 82. Bd., 1. u. 2. Heft.)

Verff. teilen Beobachtungen mit, die sie am Krankenmaterial der medizinischen Klinik in Zürich gemacht haben, um, wenn möglich, einen Typus der Harnausscheidung bei Lebererkrankungen festzustellen. Zu diesem Ende haben sie die Leberkranken und die mit ihnen zu vergleichenden Kranken unter möglichst gleiche Bedingungen gestellt und sowohl bei gemischter Kost wie bei reiner Milchdiät die Harnausscheidung beider verglichen. Anderseits haben sie bei gewissen Lebererkrankungen, welche einer raschen Heilung fähig sind, wie der Icterus catarrhalis, die Beobachtung auf zwei Perioden ausgedehnt, um die Ausscheidung während der Dauer der Gelbsucht mit der Ausscheidung nach der Genesung vergleichen zu können. Schließlich haben sie gesunde Individuen durch schmale Kost und eine planmäßige Abänderung der Diät dahin gebracht, daß man ihre Harnausscheidung mit der Ausscheidung bei Lebererkrankung in Parallele setzen konnte. Aus ihren früheren Versuchen haben die Verff. nämlich den Verdacht geschöpft, daß der Hunger zu einer Verminderung der Lebertoleranz führen könnte. Es galt nun festzustellen, ob diese durch Hunger hervorgerufene Minderwertigkeit der Leber zu einer ähnlichen Harnausscheidung führen würde, wie man sie bei ausgesprochenen Lebererkrankungen findet. Als weitere Aufgabe stellten sie sich den Vergleich der Leberatrophie mit dem Ikterus, welcher allem Anschein nach eine Erkrankung des Leberparenchyms darstellt. In manchen Funktionen der Leber, z. B. der Galaktose gegenüber, zeigt der Ikterus eine geringere Toleranz als eine richtige Leberatrophie; was E. Reiß und W. Jahn trefflich dadurch erklären, daß bei Leberatrophie noch gesundes Leberparenchym wohl zwischen dem wuchernden Gewebe sich befindet, während der Ikterus dagegen eine diffuse Erkrankung der ganzen Leber darstellt. Auch hier wollten die Verff. durch den Vergleich der Harnausscheidung einen Beitrag zu der interessanten Frage

bringen. Die neueren Arbeiten über Lebererkrankungen und ihren Stoffwechsel haben erwiesen, daß neben den Amidosäuren, denen man einen fast sicheren diagnostischen Wert bei Lebererkrankungen zuschreibt, auch manche andere Harnbestandteile vermehrt ausgeschieden werden. Auch hier war also die Frage berechtigt, welche von den vielen Körpern in der Ausscheidung die größte Änderung aufweisen. Die Verff. zogen deshalb in den Kreis der Beobachtung nicht nur das Ammoniak und die Amidosäuren, sondern bestimmten auch täglich die Menge des Gesamtstickstoffs, der Harnsäure + Purinbasen, des Ammoniaks, der flüchtigen Säuren, des Azetons, der Amidosäuren, des Indikans und des Indols. Im Kote bestimmten sie den Stickstoff und das Indol. Dieselben Harnbestandteile wurden auch bei Diabetes mellitus, bei perniziöser Anämie, bei Leukämie mit Milztumor, bei Säurevergiftung und bei Nephritis bestimmt, um einen Unterschied zu finden, welcher den Typus der Leberausscheidung um so besser hervorheben würde. Die Kranken bekamen während einer Periode die gewöhnliche Spitalkost, während der anderen tranken sie ausschließlich Milch, 2000—3000 ccm. Wo es nicht anging, wie bei perniziöser Anämie, Diabetes, haben Verff. davon Abstand genommen und die Harnausscheidung mit derjenigen von Leberkranken verglichen, welche ebenfalls bei gemischter Kost beobachtet wurden. — Das Nähere über Methoden, Versuche und Resultate muß aus dem Original ersehen werden. Kr.

Nachweis von Typhusbazillen aus dem Harn. Von K. Doctor. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 33.)

Aus D.s Untersuchungen geht hervor, daß die Harnuntersuchung in einem größeren Prozentsatz der Fälle die Bazillenausscheider feststellen läßt, als die Fäcesuntersuchung, weshalb er die Züchtung der Typhusbazillen aus dem Harn als häufiger anzuwendendes Verfahren empfiehlt.

von Hofmann-Wien.

Über den Nachweis, das Vorkommen und die klinische Wertung von Urobilinogen und Diazo im Harne Typhuskranker. Von Dr. Karl Pick. (Mediz. Klinik 1915, Nr. 47.)

Bei den bekannten Beziehungen des Typhus abdominalis zur Leber ist es merkwürdig, daß ein positiver Ausfall der Urobilinogenprobe selten zu beobachten ist. Dies fällt um so mehr auf, als bei akut fieberhaften und besonders bei allen akuten Infektionskrankheiten Urobilinogenausscheidung im Harne zur Regel gehört. Verf. hat sich der Aufgabe unterzogen, an dem großen Material von Typhus abdominalis, welches ihm im Militärbeobachtungsspital in Mährich-Weißkirchen zur Verfügung stand, Untersuchungen des Harnes vorzunehmen. Dabei ergab sich, daß die Typhusinfektion an sich nicht von Urobilinogenbildung begleitet ist. Geht ein Typhus mit Diarrhöen einher, so fehlt in der Regel die Aldehydreaktion im Harne. Die meisten obstipierten Typhen zeigen stark positive Aldehydreaktion im Harne, sind meist Fälle schweren septischen Charakters und neigen zu lokalseptischen Prozessen. Bei gleichzeitiger Tuberkulose und Typhus kommen Urobilinogen und Diazo

nebeneinander im Harne vor, auch wenn Diarrhöen vorhanden sind. Bei Septikämie als Sekundärinfektion des Typhus abdominalis tritt Urobilinogen im Harn auf. Wenn ein Typhus, der ursprünglich Diazo positiv, Aldehyd negativ hatte, bei einem neuerlichen Temperaturanstiege der Rekonvaleszenz umgekehrtes Verhalten zeigt, ist an eine pyämische Komplikation oder sonstige zweite Erkrankung zu denken und nicht an ein Rezidiv. Urobilinogen im Harne eines Typhuskranken ist aus diesen Gründen als prognostisch ungünstig verwertbar. Urobilinogen und Diazo finden wir beim Typhus selten durch längere Zeit nebeneinander und gleichzeitig. Ein wechselndes oder gleichzeitiges Auftreten von Diazo und Aldehyd bei sichergestellter Typhusdiagnose soll an die Möglichkeit einer Mischinfektion denken lassen, wobei Krankheitserscheinungen der Diazoperiode mit der Typhusinfektion, solche in der Zeit der vorwiegenden Urobilinogenausscheidung mit anderen, Nichttyphustoxinen in Zusammenhang zu bringen sind. Kr.

Über die Ausscheidung anisotropen Fettes mit dem Harn im Zusammenhang mit dessen Ablagerung in den Organen. Von Dr. A. Lawrynowicz, Assistent am städt. Obuchow-Männerhospital in St. Petersburg. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1914, 80. Bd., 5. u. 6. Heft.)

Verfasser betrachtet die Myelinose der Niere als eine der Äußerungen der allgemeinen Neigung des Organismus zu Cholesterinesterverfettungen, die als Folge einer Störung des Cholesterinumsatzes im Organismus erscheinen. In diagnostischer Beziehung weist das Vorhandensein von anisotropem Fett auf eine langandauernde Erkrankung des Nierenparenchyms hin. In Fällen von zweifelhafter Diagnose weist das Vorhandensein von anisotropem Fett im Niederschlag wahrscheinlich auf chronische parenchymatöse Nierenentzündung hin. Bei einem Amyloid der Niere kann anisotropes Fett im Niederschlag des Harnes beobachtet werden. Im Hinblick darauf, daß der infiltrative Ursprung der Ablagerungen des anisotropen Fettes im Organismus mit Sicherheit festgestellt ist, und in Anbetracht dessen, daß als Quelle des Cholesterins im Organismus hauptsächlich die Nahrung erscheint, können wir durch entsprechende diätetische Maßnahmen das Eindringen des Cholesterins in den Organismus beschränken. Auf dieselbe Weise können wir auch die Vergrößerung des Cholesteringehaltes im Blut begrenzen, der bei chronischen Nierenentzündungen der Regel nach gesteigert ist. Aus der Nahrung müssen in diesem Falle Eier, richtiger das Eigelb, Hirn, Sahne und überhaupt Fette vollkommen ausgeschlossen werden. Kr.

Über Milchsäureausscheidung bei Meningitis cerebrospinalis mit Berücksichtigung des Mineralstoffwechsels. Von E. Lindner und W. v. Moraczewski. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 31.)

Die Verf. fanden bei zwei Fällen von Meningitis cerebrospinalis eine Vermehrung der Milchsäureausscheidung im Harne (0,0056 und 0,0066 %).

von Hofmann-Wien.

A case of xanthin calculus. Von J. Rosenbloom-Pittsburgh. (New York Medical Journal 16. I. 1915.)

Rosenbloom beschreibt einen Xanthinstein, der nach seinen literarischen Nachforschungen den siebenten Fall darstellt. Der spontan abgegangene Harnstein wog 0,33 g, war von kanariengelber Farbe, erschien auf dem Durchschnitt amorph und nahm beim Reiben einen wachsartigen Glanz an. Er verbrannte vollständig ohne Geruch und Farbe und gab sämtliche für Xanthin charakteristischen chemischen Reaktionen.

N. Meyer-Wildungen.

De la recherche des bacilles de Koch dans les urines. Von E. Gautier-Paris. (Journ. d'Urol. 1914, Tome V, No. 2.)

Die Methode des Hôpital Cochin zur Auffindung von Tuberkelbazillen im Urin liefert ca. 86% positive Befunde bei positivem Ausfall der Meerschweinchenimpfung. Der Verf. hält diese Resultate für ermutigend und glaubt, daß sich noch eine Besserung des Resultates erzielen läßt, wenn die Untersuchungen bei denselben Kranken in mehrtägigen Intervallen vorgenommen werden.

Zur Untersuchung werden 30 ccm des nach Ausspülung der Harnröhre mit dem Katheter entnommenen Urins mindestens 1/4 Stunde lang zentrifugiert; Patienten mit Polyurie dürfen 24 Stunden vor der Untersuchung keine Diuretika nehmen und haben Flüssigkeiten möglichst zu meiden. Von dem Sediment werden 10 Präparate angefertigt, welche vollständig durchuntersucht werden müssen.

Färbetechnik: Färbung mit Ziehlscher Lösung, warm, 10 Minuten; Entfärbung mit 1/3 Salpetersäure, 2 Minuten; Abspülen mit Wasser; Entfärbung mit absolutem Alkohol, 5 Minuten; Wiederfärbung mit Unna- oder Methylenblau. A. Citron-Berlin.

Zur Frage der Rückoxydation beim Flatowschen titrimetrischen Zuckerbestimmungsverfahren und bei der Sahlischen Zuckertitration. Von Dr. med. Hans Ryser-Biel (Schweiz). (Deutsches Arch. f. klin. Medizin, September 1915, 118. Bd., 1. Heft.)

Die Flatowsche Methode beruht auf dem früher durch Pavy und Moritz, in neuerer Zeit namentlich durch Sahli in weiteren ärztlichen Kreisen bekannt gewordenen Kupferoxydammoniakverfahren, das von der Tatsache Gebrauch macht, daß Kupferoxydul (Cu_2O) in statu nascendi in Ammoniak farblos löslich ist, und daß somit eine ammoniakalische tiefblaue Lösung von Kupfersulfat in Ammoniak beim Kochen mit Traubenzuckerlösung entfärbt wird. Bei seinem Verfahren kocht Flatow, um den Traubenzuckergehalt einer Lösung (Harnzucker, Blutzucker usw.) zu bestimmen, unter Luftabschluß in einem Erlenmeierkolben von 200 ccm Inhalt. Nach 4 Minuten dauerndem Kochen wird das noch im Überschuß vorhandene, d. h. noch nicht reduzierte Kupferoxyd mit Hydroxylaminlösung von bekanntem Gehalte bis zur Farblosigkeit zurücktitriert. Im weiteren Verlauf seiner Arbeit befaßt sich Flatow dann unter anderm auch mit der von Sahli, in seinem Kupferoxydammoniakverfahren, speziell für praktische Zwecke vorgeschlagenen, sehr vereinfachten Titration im

offenen, möglichst klein gewählten, 75—100 ccm fassenden Erlenmeierkölbchen. Flatow hat sich nämlich bei seinem Verfahren überzeugt, daß Titrationen im offenen Erlenmeierkolben mit allen Vorsichtsmaßregeln Sahlis, was Kochen anlangt, ausgeführt, doch durch oszillierenden Gasaustausch zwischen Kölbchen und Außenluft ungenau werden können. Entfernte er nämlich bei seinem Verfahren im Augenblick, wo Farblosigkeit durch den letzten Tropfen Hydroxylaminlösung erreicht wurde, den Gummistopfen, während er gleichtig weiter kochte, so trat nach 1/2 Minute leichte Bläuung, nach 3—4 Minuten oft schon sehr deutliche Bläuung ein. Führte er seine Methode von vornherein am offenen, statt am geschlossenen Kolben aus, so fand er häufig beträchtlich zu niedrige Werte. Diese von Flatow mit seinem Verfahren, während des Kochens im offenen Erlenmeierkolben, gemachten schlechten Erfahrungen, erwecken, wie aus seinen Angaben hervorgeht, den Anschein, als ob auch die Titrationen mit dem Sahlischen Kupferoxydammoniakverfahren, ganz analog wie beim Flatowschen Verfahren während des Kochens, infolge des oszillierenden Gasaustausches zwischen Kölbchen und Außenluft, ungenau würden. Hierzu bemerkt Verf., daß Sahli gerade der Frage der Rückoxydation bei seinem Verfahren volle Aufmerksamkeit geschenkt hat. Eine Rückoxydation während des Kochens tritt bei dem Sahlischen Verfahren, sofern man die vom Autor aufgestellten Versuchsbedingungen genau einhält, niemals ein. Aus der Beschreibung des Flatowschen Verfahrens wird aber ersichtlich, daß er bei seinen Titrationen im offenen Erlenmeierkolben die von Sahli geforderten Bedingungen in keiner Weise einhält, indem Flatow seine Versuche, aus welchen er auf Rückoxydation während des Kochens schließt, im 200 ccm fassenden Erlenmeierkolben ausführt, wobei viel eher eine Rückoxydation eintreten kann.

Kr.

Lipämie bei Coma diabeticum. Von Marchand-Leipzig. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 19. Vereinsb.)

Bei einem im Coma zugrunde gegangenen 25jährigen Diabetiker fanden sich bei der Sektion im Herzen neben geringem Cruor milchweiße Speckgerinnsel, der Ductus thoracicus, die Chylusgefäße waren mit milchiger Flüssigkeit prall gefüllt. Im Blut fanden sich 32 Volumenprozente milchigen Serums. Chemisch fand sich nicht Cholesterinester, sondern reichlich freies Cholesterin. In allen Organen war Lipämie durch Sudanfärbuug nachzuweisen. In Milz und Knochenmark waren die Schultzeschen großen Lipoidzellen vorhanden. Das Fett stammt überwiegend aus dem Nahrungsfett, zum Teil aus den Körperzellen.

Ludwig Manasse-Berlin.

Diabetes mellitus und Impfung. Von P. A. Zöffer-Olmütz. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 21.)

In letzter Zeit hatte sich zwischen Eichhorst und Voigt eine Kontroverse darüber erhoben, ob die Impfung einen Diabetes auszulösen imstande sei. Zöffer teilt mit, daß er in den letzten Monaten fünf Diabetiker geimpft hat, ohne den geringsten Schaden zu beobachten.

Es befand sich darunter auch eine Patientin mit 9,4 % Zucker und Azetonausscheidung. Unbeeinflußt von der Revaccination bei einem antidiabetischen Regimen ging hier der Zuckergehalt von 9,4 auf 4 und später auf 2,5 % herunter. Gleichwohl rät er in solchen Fällen zur Vorsicht. Ludwig Manasse-Berlin.

II. Gonorrhoe und Komplikationen.

Zur Diagnose der Gonorrhoe beim Weibe. Von Dr. Konstantin J. Buchra, Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie in Wien. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 11.)

Der Gonokokkennachweis auf Grund der gewöhnlichen Methoden ist oft schwierig. Verf. empfiehlt für solche schwierige Fälle seine Art der Sekretentnahme aus dem Uteruskörper. Zur Gewinnung des Korpussekretes verwendet Verf. eine Rekordspritze, die, mit einer entsprechenden Ansatzvorrichtung versehen, mit einem dünnen Ureterenkatheter armiert ist. Der Vorgang der Entnahme des Uteruskörpersekretes ist folgender: Einstellung der Portio im Spekulum, Desinfektion des äußeren Muttermundes und des unterem Teiles der Cervix mit Alkohol oder Jodtinktur, Auswischen des ganzen Cervikalkanales mit steriler Watte, Einführen mittels Pinzette des der Rekordspritze aufgesetzten Ureterenkatheters in das Uteruskavum bis hinauf zu den Tubenecken, langsames Aspirieren einiger Tropfen Sekretes. Dieses aus der Uterushöhle entnommene Sekretmaterial enthält auch dort, wo in den übrigen Genitalabschnitten die Krankheitserreger nicht nachweisbar waren, sehr häufig den Gonokokkus in Reinkultur, somit leicht und verläßlich nachweisbar. Die Vorteile dieser Art der Entnahme sind sinnfällig: es gelingt, die Krankheitserreger rein, ohne andere Beimengungen, die die Diagnose häufig erschweren, sehr oft unmöglich machen, darzustellen; und es gelingt, die Krankheitserreger auch in Fällen noch nachzuweisen, wo der Nachweis nach der alten Methode mißlang, wo man also geneigt gewesen wäre, den Prozeß als voll ausgeheilt anzusehen und den Zustand als postgonorrhoische, als nicht infektiöse Erkrankung anzusprechen.

Kr.

The gonorrhea complement fixation test. Von A. A. Uhle und W. H. Mackinney. (New York Medical Journal 9. X. 1915.)

Die Autoren haben das Serum von 141 Personen zu vier als zuverlässig geltenden Serologen geschickt und die Komplementfixationsprobe auf Gonokokken anstellen lassen. Von diesen 141 Untersuchten waren 15 normale Kontrollen, die niemals Gonorrhoe hatten. 37 litten an anderen Krankheiten, zeigten keinerlei Zeichen von Gonorrhoe und gaben an niemals gonorrhoisch infiziert gewesen zu sein. Die übrigen 88 hatten oder haben Gonorrhoe. Das sehr lehrreiche Resultat wird in acht Tabellen zusammengestellt, aus denen hier nur einige Ergebnisse mitgeteilt seien:

Von den 141 Fällen liefern 128 Untersuchungsresultate von jedem der vier Laboratorien ein. Hiervon stimmten 51 überein und 77 stimmten

nicht überein. Nur ein Laboratorium gab bei allen nicht gonorrhoischen Patienten einen negativen Ausfall der Probe an. Von 15 Patienten wurden je zwei Proben entnommen, beide aber unter verschiedenen Namen zu den Laboratorien gesandt. Zwei Laboratorien gaben in einem der 15 Fälle eine positive und eine negative Antwort, das dritte in 6 Fällen, beim vierten stimmten alle Antworten überein. Aus dem hohen Prozentgehalt positiver Resultate bei Nichtgonorrhoikern und der Unzuverlässigkeit der Untersuchungsergebnisse bei denselben Laboratorien schließen die Autoren, daß die Probe für die Praxis nicht von so großem Wert ist, wie er von anderen Forschern dargestellt ist.

N. Meyer-Wildungen

Persistent gonococcus infection. Von M. Zigler. New York Medical Journal 4. XII. 1915.

Zigler beschreibt einen Fall, der anscheinend 11 Jahre Gonokokkenträger war. Der Patient gab an, daß er fast dauernd in Behandlung war, häufig für nicht infektionsfähig erklärt wurde und doch während 6 Jahre drei verschiedene Frauen infiziert hätte. Ausfluß war nicht vorhanden. In Kulturen vom Prostatasekret wurde eine einzige Kolonie Gonokokken gefunden. N. Meyer-Wildungen.

Ruptur der gemeinsamen Fingerstrecksehnen im Gefolge von gonorrhoischer Tendovaginitis. Von Dr. Eduard Melchior, Assistent der Breslauer chir. Klinik. (Berliner klin. Wochenschrift 1916, Nr. 6.)

M. berichtet über einen Fall von gonorrhoischer Sehnenscheidenphlegmone des Dorsum manus bei einer 47 Jahre alten Frau. Hier war ohne nachweisbares Trauma und auch ohne daß es durch Nekrose zu einem partiellen Defekt der Sehnensubstanz gekommen war, eine Kontinuitätstrennung der Strecksehnen des zweiten bis fünften Fingers der linken Hand eingetreten. Damit ist der Tatbestand der pathologischen Ruptur gegeben. Eine hämatogene Beteiligung der dorsalen Sehnenscheiden der Hand im Verlaufe des Trippers ist als solche, im Rahmen der gonorrhoischen Metastasen überhaupt, relativ häufig. Die Strecksehnen der Hand konkurrieren hier mit denen des Fußes. Seltener isoliert auftretend bilden diese Sehnenscheidenentzündungen meist eine Teilerscheinung der Erkrankung der benachbarten Gelenke. Klinisch äußert sich die Parallelität mit den gonorrhoischen Arthritiden auch darin, daß die Sehnenscheidenergüsse — wie bei jenen — meist seröser Art sind, event. seropurulent; Fälle, wie der vorliegende, wo der Verlauf einen phlegmonösen Charakter trug, mit nachfolgender Abszedierung, gehören zur Ausnahme. Eine besondere Virulenz ist jedoch diesen Eiterungen nicht eigen; frühzeitig kommt es zur Lokalisation mit Durchbruch der torpiden Abszesse in das subkutane Gewebe und von hier event. nach außen. Bekommt man die Fälle erst in diesem Stadium zu sehen, dann kann ohne genaue operative Freilegung leicht der ursprüngliche Ausgang verkannt und die Diagnose auf eine primäre metastatische Gonokokkenphlegmone des subkutanen Zellgewebes gestellt werden. Kr.

Pituitary gland in gonorrheal arthritis. Von M. S. Macy. (Medical Record 19. VI. 1915.)

Nach dem Vorgang von Wallace und Child, die über gute Erfolge von der Anwendung von Zirbeldrüsensubstanz bei Rheumatismus berichteten, gab Macy in drei Fällen von gonorrhoischer Arthritis Zirbeldrüsentabletten. Diese Fälle waren urologisch reichlich behandelt worden, hatten Autovakzine wie auch allgemeine und lokale Behandlung erhalten. Der bisher ausbleibende Erfolg trat prompt auf die Zirbeldrüsenmedikation ein. N. Meyer-Wildungen.

Gonorrhea treated with succinimide of mercury administered intramusculary. Von G. B. Lake. (Medical Record 17. IV. 1915.)

Lake hat in 20 reichlich Gonokokken absondernden Fällen von Urethritis neben der üblichen Behandlung Hydrargyrum succinimidatum intramuskulär iniziert Von diesen wurden 13 in weniger als einer Woche geheilt, im Durchschnitt gerechnet 2. 2 blieben einige Monate geheilt und sind dann wahrscheinlich reinfiziert worden. 2 Fälle, bei denen die Gonokokken sehr bald nach der Injektion verschwanden, konnten nicht längere Zeit verfolgt werden. Von den übrigen 3 Fällen verweigerte einer die übliche Behandlung, einer bot Schwierigkeiten in der Beurteilung und nur in einem Falle war der Verlauf ein ausgesprochen schlechter.

Die Spritze muß ganz aus Glas sein, die Nadel am besten aus Platin. Als erste Dosis wurden gewöhnlich 65 mg des Quecksilbersalzes in 1 oder $1^1/_2$ ccm heißen Wassers gelöst gegeben, eine zweite kleinere Dosis kann nach 3—6 Tagen folgen, besonders wenn die Gonokokken nach der ersten nicht völlig verschwanden. Die Injektionen schmerzten einen Tag lang und für eine Stunde recht heftig. Zwei Patienten fieberten nach jeder Injektion und bei mehreren trat eine milde Stomatitis auf.

Der Bakteriologe berichtete, daß in einigen Fällen nach der Injektion mit dem Verschwinden der Gonokokken ovale Körper verschiedener Größe in großer Anzahl im Gesichtsfeld auftraten, deren Bedeutung er nicht feststellen konnte. N. Meyer-Wildungen.

Gonorrhoebehandlung mit Optochin. Von Dr. Levy-Köln-Bayenthal. (Berliner klin. Wochenschrift 1915, Nr. 42.)

Verf. hat das Mittel in 25 Fällen angewandt, und die erzielten Erfolge berechtigen ihn, das Optochin als wirksames Unterstützungsmittel in der Gonorrhoebehandlung zu bezeichnen. Das Mittel wurde in 1 proz. Lösung 6 mal pro Tag injiziert; es hat abgesehen von einem leichten Brennen, absolut keine Reizung verursacht — im Gegenteil ließen die Schmerzen beim Uriniren sehr bald nach. Weiter nahm die Sekretion bedeutend ab und verlor bald ihren eiterigen Charakter, wurde hell und dünnflüssig. Die Gonokokken, die vor der Behandlung reichlich im Ausstrichpräparat vorhanden waren, verminderten sich schnell und nach 4tägiger Behandlung waren im mikroskopischen Präparate nur noch vereinzelte Go nokokken zu sehen. Komplikationen hat Verf. bei keinem

der Behandelten beobachtet. Die behandelten Fälle waren teilweise akute, vorher nicht behandelte, teilweise chronische, vorher mit den verschiedensten Mitteln behandelte. Dabei ist Verf. aufgefallen, daß die chronischen Fälle noch besser von Optochin beeinflußt werden als die akuten. In einer Anzahl der Fälle kam die Gonorrhoe mit Optochin allein nicht zur Ausheilung. Die Sekretion nahm zwar auch hier ab und verlor ihren eitrigen Charakter und die Gonokokken verschwanden fast völlig, aber trotzdem war morgens noch etwas eitriger Ausfluß vorhanden und im ersten Urin waren noch Fäden. Verf. hat deshalb die Fälle, die nach 8 tägiger Behandlung mit Optochin nicht geheilt waren, noch nebenbei mit Protargol behandelt und dann in kurzer Zeit völligen Erfolg erzielt. Kr.

III. Penis und Harnröhre.

An unusual case of masturbation. Von J. Gilbert-Portland. (Medical Record 9. X. 1915.)

Gilbert beschreibt ausführlich folgenden Fall: Ein zehnjähriger Knabe hat wahrscheinlich schon seit der Geburt masturbiert. Mit $2^1/_2$ Jahren war seine Methodik völlig ausgebildet, und zwar bog er seinen Körper zu einem Halbkreis, so daß Kopf und Beine die Stützpunkte abgaben und das Abdomen der niedrigste Punkt war und masturbierte so unter ruckartigen Bewegungen ohne Zuhilfenahme der Hände. Mit 5 Jahren lernte er auf dem Rücken liegend mit den Händen zu masturbieren. Jede Therapie erwies sich als völlig machtlos. Der Knabe wurde zu einer Gefahr für seine Umgebung, da er zur Unterlage für seine masturbatorischen Bewegungen nicht nur Tiere mancher Art, sondern auch die kleinen Mädchen seiner Nachbarschaft benutzte. Dabei war ihm die sexuelle Grundlage seiner Gewohnheit durchaus nicht klar, wie er sonst ein gutmütiger und leicht zu lenkender Knabe war. Nach Erschöpfung aller Mittel wurde die Kastration ausgeführt, wonach allmälige Heilung eintrat. N. Meyer-Wildungen.

New growths of the prostatic urethra in relation to tuberculosis. Von P. S. Pelouze. (New York Medical Journal 6. X. 1915.)

Die neun beobachteten Fälle zeichneten sich durch völlige Übereinstimmung aus. Die Neubildungen kamen nur in der Pars prostatica urethrae vor. Sie saßen fast ausschließlich am Dach und an den Seitenwänden und überwiegend dicht außerhalb des Sphinkter vesicae. Sie hatten $^1/_{12}$ bis $^1/_4$ der Größe des Kollikulus, waren blasser als die normale Schleimhaut und meistens in Gruppen angeordnet, nur selten einzeln. Sie glichen weder dem Oedema bullosum noch Papillomen, bestanden meist aus festem Gewebe, doch kamen auch Cysten vor, die beim Aufreißen eine dicke weißliche Flüssigkeit austreten ließen. Die Oberfläche war glatt und von zarten Gefäßen durchzogen. Die Neubildungen saßen der Schleimhaut dicht auf oder waren sehr wenig gestielt.

In sechs dieser Fälle wurden Tuberkelbazillen im Urin gefunden, in den andern drei waren sonst tuberkulöse Herde im Körper vorhanden.

Nur in einem dieser Fälle ließ sich eine Erkrankung der Prostata und Samenblasen nachweisen. N. Meyer-Wildungen.

IV. Hoden und Hüllen.

Die Myome des Samenstranges. Von Dr. med. H. Schüßler, Assistent der chir. Klinik zu Kiel. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 135. Bd. Febr. 1916, 2./3. H.)

Die reinen fibrösen Myome sind außerordentlich seltene Geschwülste des Samenstranges. Bis 1909 wurden 4 Fälle, beschrieben. Verf. berichtet über einen fünften Fall, der einen 52 Jahre alten Mann betrifft. Es handelt sich um ein ohne bekannte Ursache in mehreren Jahren entstandenes, erst kürzlich schneller gewachsenes Fibromyom des Samenstranges. Erst leichte Beschwerden mechanischer Natur veranlaßten das Aufsuchen ärztlicher Hilfe. Die Operation ergab einen kugeligen, über apfelgroßen, extravaginalen, mit dem Vas deferens nicht zusammenhängenden, den Scheidenhäuten adhärenten Tumor, der von Ästen des Plexus pampiniformis nicht stumpf zu isolieren war. Histologisch lag ein Leiomyom vor. Im großen und ganzen entspricht der beschriebene Tumor dem Bilde, das Patel und Chalier von den Samenstrangmyomen auf Grund der ihnen bekannten 4 Fälle entworfen haben, bezüglich der glatten und regelmäßig gerundeten Oberfläche, der festen, elastischen, fast knorpeligen Konsistenz. So wichtig auch diese Verhältnisse in klinischer, speziell diagnostischer Hinsicht für die Beurteilung des einzelnen Falles sein mögen, am interessantesten sind doch die Beziehungen der Tumoren des Samenstranges zu seinem Leitgebilde, dem Vas deferens. Damit kommt Verf. zu einem Punkte, der ihm von prinzipieller Bedeutung für die Klassifikation der Myome des Funiculus zu sein scheint. Alle die von Patel und Chalier gesammelten Fälle hingen mit dem Vas deferens oder mit der Epididymis zusammen. Deshalb haben alle Beobachter als Ausgangspunkt der Myome die Wand des Vas deferens bzw. des Ductus epididymidis angesehen bzw. die Neubildung „mit der Hypertrophie ihrer muskulären Wandung in Beziehung gebracht“. Dieser Satz kann seine Anwendung natürlich nur in Fällen finden, in denen eine unmittelbare Verbindung mit dem Ductus deferens besteht. Er wird aber hinfällig, falls eine solche, wie im vorliegenden Falle, fehlt. — Die Myome des Samenstranges reichten niemals über die Apfelgröße hinaus. Wie die benignen Tumoren überhaupt, machten sie wenig Beschwerden außer den ziehenden Schmerzen zum Leistenkanal hin. — Die Behandlung, speziell das operative Vorgehen, hängt natürlich in erster Linie von der Lage und den Beziehungen zur Nachbarschaft ab. Kr.

Treatment of acute epididymitis by aspiratory punkture. Von H. W. Walther-New Orleans. (Medical Record 2. X. 1915.)

Walther punktiert den akut erkrankten Nebenboden an 2 oder 3 Stellen mit einer 10 ccm-Spritze, und aspiriert vorsichtig auch während des Herausziehens der Spritze. Trotzdem gewöhnlich nur wenig Flüssig-

keit herausgezogen werden kann, ist der sofort einsetzende Erfolg ein sehr guter. Das Verfahren ist besonders seiner Einfachheit wegen zu empfehlen. Die Schmerzhaftigkeit ist erheblich, doch kommt man mit dem Ätherspray aus. Bei empfindlichen Patienten kann Novokain zur Anwendung kommen. N. Meyer-Wildungen.

Epididymis-vas anastomosis for sterility. Von W. F. Bernart. (New York Medical Journal 23. X. 1915.)

Bernart glaubt, daß die Ursache der häufigen Mißerfolge von Anastomosenoperationen im Kopf des Nebenhodens nicht im Versagen der Anastomosenherstellung selbst liege, sondern in der Abschnürung durch die Narbe der im Nebenhodenkopf gesetzten Wunde. Diesen Fehler soll folgendes Verfahren vermeiden:

Ein gerader Silberdraht wird etwa in seiner Mitte zu einem abgeflachten der Größe des Knotens im Nebenhoden entsprechenden Halbkreis gebogen. Das eine Ende wird vor dem Knüpfen der Anastomosennähte in das proximale Samenleiterstück eingeführt, der Halbkreis in die Nebenhodenwunde eingebettet und das andere Drahtende zur Skrotalwunde herausgeleitet. 24—30 Stunden später wird der Draht entfernt. Dabei trennt der Halbkreis Adhäsionen, die den Erfolg stören könnten.

Diese Methode hat sich in einer lückenlosen Reihe von acht Fällen erfolgreich gezeigt. N. Meyer-Wildungen.

Über einen Fall von Hodentransplantation berichtete E. Ullmann in der Wiener Gesellsch. d. Ärzte, 30. VI. 1916. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 28.)

Es handelt sich um einen 18jährigen Jüngling, dessen kryptorchischer Hoden ihm in der letzten Zeit Schmerzen verursachte, weshalb er sich zur Operation entschloß. Da s sich als unmöglich erwies, den Hoden in den Hodensack herunterzuziehen, trug U. den Hoden ab und transplantierte ihn in den Hodensack selbst. Naht. Heilung per primam.

von Hofmann-Wien.

V. Prostata und Samenblasen.

Über die metastatische Prostatitis. Von Dr. Hans Wildbolz, Chefarzt am Inselspital Bern. (Korrespondenzbl. für Schweizer Ärzte 1916, Nr. 6.)

Die hämatogene oder metastatische Prostatitis ist nach Verfassers Erfahrung ein recht häufiges Leiden, doch ist das Krankheitsbild zu wenig beachtet worden. Bei den vom Verf. beobachteten Kranken schloß sich die metastatische Prostatitis 14mal an eine Influenza an. Bei acht der von W. beobachteten hämatogenen Prostatiden schien eine Magen-Darmerkrankung der Ausgangspunkt der Infektion der Prostata zu sein, 2mal eine Angina, 1mal ein Furunkel. Bei einem Kranken schloß sich die Prostatitis an die Entwicklung mehrerer Hordeoli an. Bei den bakteriologisch untersuchten 20 Fällen fand er als Entzündungserreger in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle, d. h. bei 12 Patienten Staphylokokken allein, 5mal Staphylokokken in Gemeinschaft mit Coli, 2mal Coli allein,

nur ein einziges Mal Streptokokken. Bei 10 Fällen konnte Verf. den Ausgangspunkt der Prostatitis nicht feststellen. Mitten in dem Wohlbefinden wurden die Kranken von einer Prostatitis befallen, ohne daß vordem irgendeine Infektion der Harnwege stattgefunden hatte. Die hervorstechendsten Krankheitszeichen der metastatischen Prostatitis sind Druck und Schmerz am Damm und im Rektum, häufiger und schmerzhafter Urindrang mit behindertem Urinabfluß. Häufig sind die Schmerzen in Blase und Darm außerordentlich heftig, auch ischiasartig in die Beine ausstrahlend, daß dem Kranken fast unmöglich wird, aufzusitzen oder gar zu gehen. Die metastatische Entzündung der Prostata ist naturgemäß meist von Fieber, oft sehr hochgradigem, begleitet, nicht selten eingeleitet durch einen Schüttelfrost. Das Fieber ist jedoch keine ganz konstante Begleiterscheinung der Prostatitis; es fehlt manchmal vollkommen, besonders wenn die Entzündung nicht zur Abszeßbildung führt. Der Lokalbefund zeigt von Fall zu Fall ziemlich große Übereinstimmung. Bei rektaler Untersuchuug findet man die Prostata auf Druck stets außerordentlich empfindlich. Die Prostata erscheint fast ausnahmslos vergrößert. Die vergrößerte Drüse fühlt sich weich-elastisch an. Alle diese Symptome hat die metastatische Prostatitis mit der durch Fortleitung der Entzündung aus der Urethra entstandenen Prostatitis gemein. Einen wesentlichen Unterschied zeigen die beiden Formen der Prostatitis dagegen im Verhalten des Urins. Während bei der von den Harnwegen aus infizierten Prostata der Urin fast immer schon makroskopisch trübe erscheint, Eiter und Keime enthält, ist er bei der metastatischen Prostatitis anfangs vollständig normal. Nur allmählich mischen sich im Verlaufe der Krankheit dem Urin erst nur mikroskopisch erkennbare Mengen bakterienhaltigen Eiters bei, oft in Form kleiner Filamente. Erst wenn der Eiter der entzündeten Prostata nach der Harnröhre durchbricht, wird der Urin plötzlich stark eitrig. Damit lassen meist alle Krankheitserscheinungen nach. Dieses Klarbleiben des Urins bei metastatischer Prostatitis ist in vielen Lehrbüchern zu wenig betont und daher auch im allgemeinen unter den Ärzten zu wenig bekannt. Dies ist der Grund, warum so oft, wenn auch der Sitz des Leidens in der Prostata erkannt ist, diese entzündliche Natur des Leidens verkannt wird. Der normale Urinbefund verbunden mit der im Beginne der Prostatitis nicht so selten auftretenden Hämaturie verleiten nicht selten, die nachgewiesene Vergrößerung der Prostata als Tumor oder als Hypertrophie der Vorsteherdrüse zu deuten. Die Prostatitis unterscheidet sich von der Prostatahypertrophie und dem Prostatatumor durch die rasche Entwicklung der Beschwerden, oft durch Auftreten von Fieber und durch die Druckempfindlichkeit der Drüse. Wenn noch Zweifel bestehen, werden diese nach wenigen Tagen meist behoben durch Bildung einer ausgesprochenen Fluktuation an der vergrößerten Drüse, oder aber noch häufiger durch den plötzlichen Abgang von Eiter durch die Harnwege nach spontanem Durchbruch des Eiterherdes in der Prostata. Leichter zu vermeiden als die Verwechselung der metastatischen Prostatitis mit Tumor oder Hypertrophie ist die vollständige Verkennung des Sitzes des Leidens, wenn man bei jedem Harnleiden die rektale Untersuchung der Prostata vornimmt. Differentialdiagnostisch

sind auch die rein kongestiven Zustände in der Prostata zu berücksichtigen, die ohne Entzündung der Drüse verlaufen. Alle zu starke Hyperämie der Beckenorgane führenden Ursachen können zu einer übermäßigen Blutfüllung der Prostata führen. Die Kranken klagen über Druckgefühl am Damme, vermehrten Harndrang, Schmerzen bei der Miktion. Bei der Lokaluntersuchung findet man die Prostata etwas vergrößert, doch sonst normal in der Form, weich-elastisch, druckempfindlich. Bei der Cystoskopie sieht man die Prostata gegen das Blaseninnere mehr als normal vorragen; die Schleimhaut im Blasengrunde hyperämisch. Die Symptome sind also sehr ähnlich denen der Prostatitis; aber als Hauptunterschied findet sich bei den Kongestionszuständen der Prostata das stets leicht zu gewinnende reichliche Sekret der Prostata bakterien- und eiterfrei. — Die Prognose der metastatischen Prostatitis ist im ganzen eine gute. Die Behandlung ist bei der Prostatitis metastatica dieselbe wie bei den Prostatitiden, die durch Einwanderung von Keimen aus den Harnwegen entstanden sind. Kr.

Notiz betreffend Beziehungen zwischen Prostatahypertrophie und Hoden. Von Dr. G. Prätorius-Hannover. (Medizinische Klinik 1916, Nr. 22.)

Bei einem 75 jährigen Herrn mit Prostatabeschwerden und mäßigem Residualharn erhob Verf. folgenden Befund: Per rectum: Nur die rechte Hälfte der Drüse ist hypertrophiert, zirka vier- bis fünfmal so groß wie die linke Hälfte. Die linke Hälfte ist von völlig normaler Form, Größe und Konsistenz. Cystoskopisch findet sich gleichfalls eine halbseitige Hypertrophie; doch ist hier die linke Hälfte des Mittellappens erheblich vergrößert, während die Spinktergegend rechts normale Größenverhältnisse aufweist. Die Anamnese ergab, daß der Kranke vor ungefähr 40 Jahren durch Fall auf den Damm eine schwere Quetschung des rechten Hodens erlitten hatte. Der rechte Hoden ist stark atrophisch. Da die Beziehungen zwischen Prostatahypertrophie und Hoden noch durchaus ungeklärt sind, ist der obige merkwürdige Befund von Interesse. Kr.

VI. Blase.

Über „chronische Cystitis“. Von Dr. G. Praetorius, urolog. Abteilungsarzt des Städt. Krankenhauses „Silvah“ in Hannover-Linden. (Medizin. Klinik 1916, Nr. 12.)

Jeder Urologe, sagt Verf., kann ein Lied davon singen, was für Unheil jahraus, jahrein durch die leichthin gestellte Diagnose „chronische Cystitis“ angerichtet wird. Viel wichtiger als der ganz unwesentliche zeitliche Ablauf der Cystitis sind manche andere Umstände, insbesondere die Frage nach dem Zustande der Blase vor Eintritt der Entzündung, die Frage nach dem Vorhandensein oder Fehlen von Komplikationen. Verf. teilt daher die Cystiten in einfache und komplizierte ein. Unter einfacher Cystitis wäre zu verstehen die isolierte Entzündung einer bis dahin anatomisch und physiologisch intakten Blase. Das praktische

Charakteristikum dieser einfachen Cystitis ist hauptsächlich die schnelle Heilbarkeit nach Einleitung einer zweckmäßigen Lokalbehandlung; in sehr vielen Fällen genügen wenige Tage zur Heilung. Unkomplizierte Cystiten, die einer sachgemäßen Behandlung monate- oder gar jahrelang trotzten, gibt es nicht. B. komplizierte Cystiten. Wenn eine Cystitis trotz sachgemäßer Lokalbehandlung nicht spätestens im Laufe einiger Wochen ausheilt, so kann man sicher sein, daß eine besondere Komplikation vorliegt, die diese lange Dauer bedingt, und die unter allen Umständen eruiert werden muß. Diese Komplikationen können folgendermaßen rubriziert werden: I. Verletzungen, Tumoren und Fremdkörper der Blase (Steine). II. Retentionen, nämlich a) mechanische Abflußhindernisse (Prostatahypertrophie, Strikturen, angeborene oder erworbene Klappenbildung, Tumoren der Harnröhre usw.); b) nervöse Erkrankungen (Tabes, multiple Sklerose, Myelitis, Rückenmarkverletzungen, funktionelle Störungen usw.); c) Erkrankungen der Blasenmuskulatur (Sklerose des Sphincter internus, sogenannte Prostatahypertrophie usw.): d) Divertikel (echte und falsche; Cystocele usw.). III. Fortgeleitete Entzündungen: a) per continuitatem: 1. Niere und Ureter Tuberkulose, Pyelitis, Pyonephrose usw.), 2. Harnröhre, Prostata, Vas deferens (Gonorrhoe, Tuberkulose, Prostatitis verschiedener Ätiologie usw.), 3. Fisteln (Blasenscheiden-, Darm-, Bauchdeckenfisteln usw.); b) per contiguitatem (Oophoritis, Appendicitis, Douglasabszesse, sonstige Infiltrate, Abszesse und Tumoren in der Nähe der Blase).

Kr.

Unsere Erfahrungen mit der Makkasschen Operation der Blasenektopie. Von Dr. H. Fründ, Assistent der chir. Klinik zu Bonn. (Beiträge zur klin. Chir. 1916, 99. Bd., 1. Heft.)

Die Makkassche Operation wird in 2 Sitzungen ausgeführt. Bei der 1. Operation wird von einem rechtsseitigen transrektalen Längsschnitt aus das Coecum ausgeschaltet. Die Kotpassage wird durch Anastomose zwischen Ileum und Colon transversum wieder hergestellt. Das blind in sich geschlossene, ausgeschaltete Coecum erhält eine Kommunikation mit der Außenwelt durch die Appendix, welche zu diesem Zweck schräg durch die Bauchdecken nach außen geleitet wird. Nach Abtragung ihrer Spitze bildet sie eine Art Harnröhre für die spätere künstliche Harnblase. In der 2. Sitzung wird dann das Trigonum mit den Ureterostien umschnitten und nach genügender Mobilisation in den unteren Pol des Coecums eingepflanzt. Die Implantation erfolgt intraperitoneal, die Bauchdecken werden darüber vollkommen geschlossen Die Makkassche Operation hat von verschiedenen Seiten Abänderungen erfahren. Eine von Langemann vorgeschlagene und an einem Patienten erprobte Modifikation besteht darin, daß mit dem Coecum einerseits das ganze Colon ascendens und anderseits vom Ileum ein etwa 30 cm langes Stück ausgeschaltet wird. In dieses wird dann extraperitoneal das Trigonum mit den Ureteren eingepflanzt. Die hierdurch bedingten Vorteile sollen folgende sein: 1. Die lange Dünndarmschlinge gestattet, eine Vereinigung zwischen der neugebildeten Blase und dem Blasenrest ohne jede Spannung anzulegen. 2. Die Vereinigung kann extraperitoneal vorgenommen

werden. 3. Durch Ausschaltung des ganzen Colon ascendens wird eine Kotrückstauung in dem blindgeschlossenen Dickdarmende vermieden. Lengemann hat mit dieser Methode bei einer Patientin, deren karzinomatöse Blase exstirpiert worden war, einen guten Erfolg erzielt. Die Kontinenz der neugebildeten Blase betrug 500 ccm, die Entleerung wurde durch häufiges Einführen eines Katheters bewirkt. Infektion der Harnwege trat nicht ein. Außer von Lengemann sind noch durch Fink und Roloff Vorschläge zur Abänderung des Makkasschen Verfahrens gemacht worden, deren Wert als Verbesserung der ursprünglichen Methode mehr oder weniger zweifelhaft erscheint. Von diesen Abänderungen des Makkasschen Verfahrens ist die von Lengemann angegebene die weitaus beachtenswerteste, und bei den 5 Fällen von Blasenektopie, die seit 1910 in der Bonner chirurgischen Klinik operiert wurden, hat nur das Lengemannsche Verfahren Berücksichtigung gefunden, neben und in Kombination mit der Makkasschen Originalmethode. Verf. unterzieht die Vor- und Nachteile beider Verfahren am Schluß einer kritischen Betrachtung. Indem Verf. seine bisherigen Erfahrungen betrachtet, gesteht er zu, daß die Zahl der Mißerfolge relativ groß ist. Zum nicht geringsten Teile schreibt er dies dem Umstande zu, daß die Operationen von 3 verschiedenen Operateuren ausgeführt worden sind, von denen jeder erst sein Lehrgeld zahlen mußte. Bei der Ausbildung einer neuen Methode ist es aber von größter Wichtigkeit, daß zunächst der Autor allein seinen Gedanken ausbaut. Dies zu tun, war Makkas aus äußeren Gründen nicht vergönnt. Was die Methode zu leisten vermag, zeigen aufs deutlichste die geheilten Fälle, und auf Grund dieser Resultate glaubt Verf. in Übereinstimmung mit Lengemann behaupten zu können, daß die Makkassche Operation das ideale Verfahren zur Beseitigung der Blasenektopie darstellt. Kr.

VII. Nieren.

a) Mißbildungen.

Zur Diagnostik der Hufeisenniere. Von Dr. Georg Marzynski. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie, Mai 1915, 133. Bd, 3. Heft.)

Die Hufeisenniere ist keine so seltene Mißbildung, wie man noch vor einigen Jahren anzunehmen geneigt war. Diese nicht so selten vorkommende Anomalie hat für die Kliniker noch deswegen ein besonderes Interesse, weil die Hufeisenniere verhältnismäßig häufig erkrankt ist. Die Diagnose der Hufeisenniere war bis vor kurzem schwierig. Zondek hat nun auf dem letzten Chirurgenkongreß neue diagnostische Merkmale für die Hufeisenniere angegeben, die vor der Operation leicht festzustellen sind und sicher zur Diagnose führen. Er ging von folgender Erwägung aus: Die Hufeisenniere besteht aus zwei Nieren, die schon im embryonalen Leben verschmolzen sind, durch die Verschmelzung in ihrer embryonalen Lage zurückgehalten werden und daher dieselben Merkmale aufweisen dürften, wie kongenital heterotope Nieren. Für die kongenital tiefliegende Niere hat nun Zondek festgestellt: sie liegt nicht allein tiefer als die normale Niere, sondern ist auch medialwärts und nach

vorn verlagert, hat gewöhnlich das Nierenbecken an der vorderen Wand, und ihr Ureter ist zumeist verkürzt. Schon allein der Nachweis eines verkürzten Ureters ist beweisend; nur ist dieses Zeichen nicht immer vorhanden, da der Ureter bei kongenitaler Heterotopie zuweilen geschlängelt verläuft; seine normale Länge beweist also nichts, nur seine Verkürzung. Da nun einerseits doppelseitige Heterotopie eine extreme Seltenheit darstellt, da anderseits die kongenital heterotopen Nieren fast immer zu einer Hufeisenniere verschmolzen sind, so kann man folgenden Schluß ziehen: „Hat man an beiden Nieren die für kongenitale Heterotopie angegebenen Merkmale festgestellt, so darf man mit großer Wahrscheinlichkeit eine Hufeisenniere diagnostizieren.“ Die Verlagerung der Nieren nach vorn und medialwärts ist durch Palpation oder einfache Röntgen-Photographie, eventuell nach Einführung eines mit Wismut imprägnierten Katheters in die Ureteren, schließlich durch Pyelographie festzustellen. Ein weiteres diagnostisches Merkmal fand Zondek aus der Betrachtung der Gestalt der Hufeisenniere. Auf Grund von Untersuchungen an acht Hufeisennieren und zehn Embryonen ergab sich: „Während beim Erwachsenen gewöhnlich die Längsachse der Niere in ihrer Verlängerung nach oben mit der Längsachse der Wirbelsäule einen mehr oder weniger großen, spitzen Winkel einschließt, bildet die Längsachse der embryonalen Niere, ferner die eines jeden seitlich von der Wirbelsäule gelegenen Teiles einer Hufeisenniere in ihrer Verlängerung nach unten mit der Längsachse der Wirbelsäule einen spitzen Winkel oder verläuft ihr parallel.“ Es war zu erwarten, daß dies auch das Röntgenbild zeigen kann. Zondek hat erstmalig seine Aufmerksamkeit darauf gelenkt in einem von ihm später operierten Falle von Hufeisenniere (Resektion der linken, steinhaltigen, pyonephrotischen Nierenhälfte) und durch die Röntgenuntersuchung seine Annahme bestätigt gefunden. Da im Röntgenbild der untere Nierenpol am besten nachweisbar ist, so empfiehlt Zondek, insbesondere auf den Teil des Nierenschattens zu achten, der der Übergangsstelle des Verbindungsstücks in den untern Nierenpol entspricht; dort wird man die schräg von innen und unten nach außen und oben gerichtete äußere Bewegungslinie des Nierenschattens am leichtesten sehen können. Um für diese Feststellung eine breitere Unterlage zu schaffen, hat M. sieben Hufeisennieren untersucht, die in der Sammlung des pathologischen Instituts des städtischen Krankenhauses in Friedrichshain in Berlin aufgestellt sind. Seine Untersuchungen bestätigen die von Zondek für die Hufeisenniere angegebenen und genetisch, morphologisch und klinisch begründeten diagnostischen Merkmale, nämlich Lage der beiden Schenkel der Hufeisenniere erheblich weiter nach unten, medialwärts und vorn, als bei der normalen Lage der Nieren; Lage der Becken an der vorderen Wand der Nieren; abnorme Kürze der Ureteren und Konvergenz beider Schenkel der Hufeisenniere nach unten hin, im Gegensatz zur Konvergenz nach oben hin bei normal liegenden Nieren. Diese Merkmale sind durch Palpation, Röntgen-Photographie, eventuell nach Einführung von schattengebenden Sonden in die Ureteren und schließlich durch Pyelographie festzustellen. Kr.

b) Nierengeschwülste.

Beitrag zur Kenntnis der Nierenkapselsarkome. Von E. Riesterer-Freiburg i. B. (Wiener klin. Rundschau 1914, Nr. 1.)

Bei der 63jährigen Patientin hatte sich innerhalb weniger Monate eine Geschwulst im Unterleib entwickelt, welche dem ganzen Symptomenkomplex nach als maligne Ovarialgeschwulst angesprochen wurde, sich aber bei der Operation als von der Nierenkapsel rechts ausgehender Tumor erwies. Exstirpation des Tumors. Mikroskopische Diagnose: Sarcoma fibromatodes. von Hofmann-Wien.

Hematuria in renal neoplasm. Von O. Denaclara. (New York Medical Journal 27. XI. 1915.)

Denaclara hat die Berichte von 409 Fällen von Nierengeschwülsten nach dem Vorkommen von Hämaturie durchgesehen. Er fand sie 146 mal, das ist in 35,7% der Fälle. Aus seinen eingehenden Angaben sei hier als Resultat mitgeteilt:

Die Hämaturie ist in einem großen Teil der Fälle das einzige Symptom und zwar häufiger bei Erwachsenen als bei Kindern. Aus der Blutung kann nichts über das Alter der Geschwulstbildung geschlossen werden. Meistens bluten Nierengeschwülste während der ganzen Dauer ihres Vorhandenseins. Eine Hämturie ohne weitere Symptome spricht sehr für eine Nierengeschwulstbildung. N. Meyer-Wildungen.

c) Nierenstein.

Nephrolithiasis. With special reference to differencial diagnosis. Von G. E. Macklem-Detroit. (New York Medical Journal 8. V. 1915.)

Macklem erörtert die Nephrolithiasis differentialdiagnostisch und stellt in einer großen Tabelle die Symptome dieser und einiger unter gleichen oder ähnlichen Erscheinungen verlaufenden Erkrankungen zusammen. Aus seinen Ausführungen ist bemerkenswert, daß er bei Hämaturien bei Steinen und Tuberkulose Emetinum hydrochloricum mit gutem Erfolg gebrauchte. Es kam subkutan zur Anwendung und zwar 0,04 in 1,0 Wasser. N. Meyer-Wildungen.

Zystinsteine und Zystinurie. Von Prof. A. Neumann-Berlin. (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 50.)

Neumann berichtet in der Berliner Gesellschaft für Chirurgie (Sitzung vom 22. Juni 1914) über zwei Fälle von Zystinsteinen und Zystinurie. In dem ersten handelt es sich um einen Nierenbeckenstein bei einer 24jährigen familiär nicht belasteten Frau. Der Stein war röntgenologisch unter Zuhilfenahme von Kollargol — nach Ansicht des Vortr. wäre dies Hilfsmittel nicht nötig gewesen — festgestellt worden. Es gelang durch Pyelotomie ihn zu entfernen. Da die Niere mit Abszeßchen durchsetzt war, so wurde die Nephrotomie angeschlossen. Das Nierenbecken wurde primär verschlossen, die Nierenwunde offen gelassen. Trotz glatter Heilung erholte sich die Patientin nur schwer nach der Operation, sie blieb blaß, appetitlos und hatte auch Schmerzen in beiden Nieren. Als Ursache wurde die unbeeinflußt gebliebene Zystinurie an-

gesehen. Es wurde nun versucht, die Zystinurie durch entsprechende Maßnahmen zu beeinflussen, aber weder Bettruhe noch rein vegetarische Kost hatten einen nennenswerten Einfluß.

Bei der vegetarischen Diät ging die Zystinurie wohl zurück, die subjektiven Beschwerden blieben aber bestehen. Die starke Gewichtsabnahme machte wieder Fleischzufuhr notwendig.

Bei gleichzeitiger Verabfolgung von Natrium bicarbonicum nach Klemperer und Jacobi ging der Zystingehalt des Urins wohl zurück, die Phosphaturie stieg aber so stark an, daß die Gefahr neuer Steinbildung nahelag, so daß man auch davon schließlich Abstand nahm.

In dem zweiten Falle, der schon mehrere Jahre zurücklag, handelt es sich um einen Zystinstein der Blase bei einem 3jährigen Knaben; hier führte Sectio alta schnell zur Heilung der sehr starken subjektiven Beschwerden; Zystin ließ sich 5 Wochen später noch einmal im Urin des Knaben nachweisen.

Für die Durchlässigkeit der Röntgenplatte ist bei Zystinsteinen ihre Dichtigkeit maßgebend. — Ganz allgemein nehmen Zystinsteine die Mitte ein zwischen den Oxalat- und Phosphatsteinen einerseits und den Uraten, Bakterien- und Gallensteinen andrerseits.

Ludwig Manasse-Berlin.

d) Metastatische Nierenelterung.

Hematogenous infections of the kidney. Von G. E. Brewer-New York. (New York Medical Journal 20. 3. 15.)

Brewer unterscheidet drei verschieden schwere Grade der hämatogenen Niereninfektion:

Die schwersten Fälle erkranken mit hohen Temperaturen, bisweilen auch mit Schüttelfrost. Dann tritt ein unbestimmbarer Schmerz im Abdomen oder in der befallenen Körperseite auf. Schmerzhaftigkeit und Muskelstarre über dem Appendix oder der Gallenblase führt oft zu falschen Diagnosen. Der Gesamturin ist oft bis auf wenige Eiter- und Blutkörper und etwas Eiweiß nur wenig verändert, da der spärlichen Sekretion der erkrankten Seite eine desto stärkere der gesunden entspricht. Das nie fehlende Symptom ist eine ausgesprochene kostovertebrale Schmerzhaftigkeit. In diesen Fällen ist die Entfernung der meist kleinste Abszesse enthaltenden Niere absolut geboten. Denn von 16 Patienten dieser Gruppe starben 2 unbehandelte in 12 Tagen, 4 wurden nephrotomiert, alle starben bald nach der Operation, die übrigen 10 frühzeitig nephrektomierten wurden gesund.

Die zweite Gruppe zeigt weniger stürmische Symptome. Sie führt bei längerer Dauer zu renalen oder perirenalen Abszessen, Pyelonephritis oder Pyonephrose. Da aber im Anfang nur geringe Bezirke befallen sind, kommt man mit der Dekapsulation, der Eröffnung von Abszessen und nekrotischen Herden und Drainage dieser Stellen aus. Bisweilen wird die sekundäre Nephrektomie notwendig. Das frühzeitige Operieren entscheidet die Prognose.

Bei der dritten Gruppe, den Fällen mit mildem Verlauf, ist neben dem häufig unbestimmten Urinbefund die Schmerzhaftigkeit der erkrankten

Niere auf Druck pathognomonisch. Hier besteht die Therapie in Ruhe, Durchspülung und Harnantisepticis. In diese Gruppe gehören auch die von anderen Autoren als hämatogene Pyelitiden beschriebenen Fälle. Denn nach **Brewer** trifft die hämatogene Infektion stets die Niere mit oder ohne Beteiligung des Nierenbeckens. Eine Pyelitis entsteht nur aszendierend. N. **Meyer**-Wildungen.

Contributo allo studio della nefrite ematogena suppurata unilaterale. Von Dr. Giovanni Petrucci-Bergamo. (Folia urologica, November 1915, IX. Bd., No. 5.)

Nachdem der Autor die wichtigsten Fälle von hämatogener einseitiger Nephritis, die in der Literatur bekannt sind, besprochen hat, und nachdem er die wichtigsten Schlüsse daraus gezogen hat, gibt er eine gründliche histopathologische Untersuchung des von ihm beobachteten Falles. Er faßt ferner die Pathogenese der verschiedenen Formen von Nephritis kurz zusammen, indem er einige Auffassungsmodi der renalen Physiopathologie in den infektiösen Stadien bespricht. Er hebt den Mechanismus der Bildung des Nierenabszesses hervor und studiert die Wege, welche die Infektionskeime in der Niere gehen. Indem er dann seine Beobachtungen am Mikroskope bespricht, hebt er die Ursachen hervor, weswegen die von ihm besprochene Krankheit als hämatogenen Ursprunges erachtet werden muß. (Nach der deutschen Übersetzung von Ravasini-Triest.) Kr.

e) Cystennieren und Nierencysten.

Cystenniere beim Neugeborenen. (Deutsche med. Wochenschr. 1915, Nr. 7. Vereinsb.)

In der Sitzung der nordostdeutschen Gesellschaft für Gynäkologie berichtet Benthin-Königsberg i. Pr. über die Geburt eines Kindes, bei der die Entwicklung des Rumpfes nach der Geburt der oberen Körperhälfte nur durch Perforation des Bauches möglich wurde. Als Ursache fand sich, daß der ganze Bauchraum von der cystisch degenerierten rechten Niere mit Verschluß des Ureters eingenommen wurde. Auch die scheinbar gesunde linke Niere enthielt cystische Herde. Da es sich um einen Anencephalus handelte, nimmt Benthin im vorliegenden Falle eine Hemmungsbildung an. Ludwig Manasse-Berlin.

A renal cyst causing chronic intestinal obstruction. Von E. C. Bevers-Oxford. (Brit. Med. Journ., March 28. 1914.)

Die 52jährige Patientin litt seit 3 Jahren an Schmerzanfällen im Unterleib und Erbrechen. Die Schmerzanfälle waren mit Obstipation verbunden. Seit dieser Zeit bemerkte sie auch eine langsam wachsende Geschwulst an der linken Seite des Abdomens. Bei der Laparotomie erwies sich der Tumor als Cyste der linken Niere. Exstirpation der Cyste. Heilung. von Hofmann-Wien.

Urethra duplex.

Von

H. Berger-Berlin.

Mit 2 Abbildungen.

Die in der Literatur bis jetzt veröffentlichten Fälle von Urethra duplex haben nach einer sorgfältigen Zusammenstellung von G. Fantl ungefähr die Zahl 40 erreicht. (Fol. urolog. Bd. VIII, Nr. 4.) Hierin sind eingeschlossen alle diejenigen Fälle, die entweder blind vor der Harnblase endeten, oder die ein fadenziehendes, seltener auch milchiges Sekret prostatischer Provenienz absonderten. Fassen wir aber den Begriff der Harnröhre nicht nur im entwicklungsgeschichtlichen, sondern im weiteren physiologischen Sinne, d. h. einer Röhre, durch die Harn abgeschieden wird, dann vermindert sich die oben angegebene Zahl bis auf einzelne wenige Fälle.

Zu diesen letzteren dürfte auch der folgende Fall zu rechnen sein, den ich infolge einer Tripperinfektion zu beobachten Gelegenheit hatte.

Patient, ein 24jähriger grazil gebauter Mann, zeigte bei der Besichtigung der äußeren Geschlechtsteile zunächst nichts Abnormes. Auch am Hoden, Nebenhoden usw. konnte palpatorisch nichts besonderes gefunden werden. Das Präputium bedeckte die Glans penis bis nahe an das Orif. ext. urethr., aus dem sich auf Druck ein Eitertröpfchen entleerte. Zog man das normal inserierte und leicht zurückzustreifende Präputium nach hinten, so zeigte sich im oberen Teil der Glans ein ganz merkwürdiges Relief, das beinahe an das Aussehen von äußeren weiblichen Schamteilen in verkleinertem Maßstab erinnerte (Fig. 1). Dieser Eindruck wurde hauptsächlich hervorgerufen durch die wallartig aufgeworfenen Ränder eines länglich ovalen Grübchens. Dieses, etwa 1,5 cm lang und in der Mitte 1 cm breit, erstreckte sich vom Sulcus glandis zum Orif. ext. urethr. hin, von letzterem jedoch noch durch einen Zwischenraum normalen Gewebes von 1 cm Breite getrennt.

In der oberen Hälfte dieses Grübchens ist ein vertikaler Spalt von etwa 0,5 cm Länge sichtbar, aus dem ebenfalls auf Druck,

gleichwie aus der unteren Urethralöffnung, ein Eitertröpfchen hervorquillt.

Beim Urinieren sieht man aus der unteren Harnröhre den Urin in kräftigem Strahl heraustreten, während gleichzeitig aus der oberen Öffnung derselbe in stetem Kontakt mit der Eichel an dieser herabrollt, und auch hier die Urinabsonderung zuerst aussetzt.

Auf die Frage, ob Patient Kenntnis von dieser Mißbildung habe, wird dieselbe dahin beantwortet, daß er bereits als Schulknabe in fühlbarer Weise auf diese Anomalie aufmerksam wurde. Sobald er nämlich, jedoch nur bei gefüllter Blase, sprang oder turnte, bemerkte er stets unfreiwilligen Urinabgang, so daß er aus diesem Grunde vor dem Turnunterricht immer seine Blase entleeren



Fig. 1.
Glans penis bei zurückgestreiftem Präputium.



Fig. 2.

mußte. Nächtlicher unfreiwilliger Urinabgang hat niemals, auch in den ersten Lebensjahren stattgefunden. Dieser Zustand hielt ungefähr bis zum 15. Lebensjahre an und nur in ganz seltenen Fällen treten jetzt noch bei sehr gefüllter Blase einige Tröpfchen Harn aus der oberen Urethralöffnung heraus. Samenabgang wurde aus der oberen Urethralöffnung nie, und wie Patient besonders angibt, auch beim Onanieren niemals beobachtet, ebenso irgendwelche Absonderungen bei Erektionen.

Die weiteren Untersuchungen, die später vorgenommen wurden, ergaben eine Länge der ganzen unteren Harnröhre von ca. 17 cm, bequem für Nr. 24 Charrière durchgängig; die Länge der oberen Röhre beträgt 16 cm und läßt Bougie Nr. 10 glatt, ohne jeden Widerstand und Schmerzempfindung passieren, wobei man die Tatsache feststellen kann, daß dieselbe nicht unter der Haut, sondern im Corpus cavern. urethrae verläuft. Das in die Blase von oben hinein-

ragende Ende der Bougie ist durch ein Blasenphotogramm veranschaulicht (Fig. 2). Eine Verbindung beider Kanäle ist nicht vorhanden, denn Farbstofflösungen in den oberen eingespritzt, treten weder aus dem unteren heraus, noch sind sie in letzterem endoskopisch nachzuweisen.

Wir haben es demnach bei unserem Patienten mit einem typische Falle einer doppelten Harnröhre zu tun, der auch die von anderer Seite aufgestellten Forderungen einer Urethra duplex enthält: daß nämlich der abnorme Kanal annähernd in derselben Länge wie die normale Urethra und dorsal von ihr verlaufen muß. Ein drittes Postulat, die „Gleichwertigkeit der Wand in histologischer Beziehung" konnte hier selbstverständlich nicht erbracht werden. — Ohne die zufällige Tripperinfektion wäre dieser Mißbildung wegen wohl niemals die Hilfe des Arztes in Anspruch genommen worden. Denn die in der Jugendzeit bestehende relative Inkontinenz ist jetzt fast völlig geschwunden. Dies dürfte jedenfalls darin seine Ursache haben, daß bei beginnender Pubertät durch das Wachstum und die Kräftigung des Muscul. compr. vesic. int. dieser seine Wirkung auch auf die exzentrisch gelegene obere und innere Harnröhrenmündung auszuüben imstande ist. Dagegen ließe sich die geringe Expulsionskraft des Urinstrahls aus der oberen Harnröhre dahin deuten, daß der Musc. detrusor vesic. nur in einem Segment seine Wirkung auf diese entfalten kann, auch eine weitere Propulsion des Urins bei dem Fehlen der Harnröhrenmuskulatur (Muscul. sphincter urethrae membr.) soweit ich es (s. oben) durch die Sonderuntersuchung nachweisen konnte, unmöglich ist.

Um die Genese der Doppelurethra zu erklären, wird man von der Entwicklungsgeschichte der Urethra, wie sie unter anderm von Tourneux, W. Nagel, C. Kaufmann und auch von Meyer festgestellt sind, ausgehen müssen. Letzterer (in Lubarsch Ostertags Ergebnisse der allgem. Pathologie 1911) erklärt die Entstehungen dieser Mißbildungen folgendermaßen:

„Die obere Wand der Urethra entsteht aus der ventralen Kloakenwand. Ist diese abnorm weit ventral gelagert, so kommt sie in einem Bezirk in Zusammenhang mit dem Ektoderm. Es kommt zu mesenchymaler Abschnürung der abnorm dorsal gelegenen Epithelien, die total oder partiell sein kann. Die Epithelien mit dem Bildungsmaterial für eine Harnröhre ausgestattet, wachsen dann mit dem Penis zu langen Kanälen aus und je nachdem, ob die Abschnürung total oder partiell war, endigen sie blind oder kommunizieren mit

der Blase und mit der Haut am Dorsum penis oder an der Eichel. Die untere Wand der Harnröhre wird relativ spät von der äußern Haut abgeschnürt, zu einer Zeit, wo das mesenchymale Gewebe von hinten nach vorn fortschreitend weiter differenziert ist, so daß der Eichelharnröhrenabschnitt einige Wochen später von der Haut abgelöst und geschlossen wird, als der hintere Penisharnröhrenabschnitt. Daher kann es in der untern Wand keinen Kanal geben, der sowohl aus dem von Anfang an kanalisierten, aus dem Sinus urogenitalis entstehenden Harnröhrenabschnitt, als auch aus dem sich viel später abschnürenden Harnröhrenteil ein Penis zusammengesetzt wäre."

Trotzdem gibt Meyer aber noch eine Erklärung für die Bildung der akzessorischen Kanälen an der Unterseite des Penis, die jedoch besser im Original nachzulesen ist.

Auszuschließen sind demnach von der Benennung einer Urethra duplex alle diejenigen akzessorischen Kanäle, die als aberrierte Ausführungsgänge von Drüsen der Genitalsphäre entweder physiologisch oder auch histologisch als solche nachzuweisen sind.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(7. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung.)

Unter den neueren Arbeiten über Blasenverletzungen im Kriege verdienen die ausführlichen Monographien von Kielleuthner[529]) und von Burkardt und Landois[530]) besonders hervorgehoben zu werden, nicht nur, weil ihr Material an Umfang das der bisher veröffentlichten Arbeiten weit übertrifft (die Kielleuthnersche Arbeit umfaßt allein 47 Blasenschüsse, die von Burkhardt und Landois ca. 300 Bauchschüsse, davon 16 Blasenschüsse), sondern auch deshalb, weil die Verfasser es verstanden haben, das an sich interessante Material mit Hilfe der modernen Untersuchungsmethoden (das letztere gilt ganz besonders von Kielleuthner), aufs gründlichste zu bearbeiten. Dies verdient deshalb besonders hervorgehoben zu werden, weil es sich um Beobachtungen in Lazaretten in vorgeschobenen Stellungen handelt, die komplizierten technischen Untersuchungen die größten Schwierigkeiten entgegensetzen. Wir ersehen aus der Arbeit Kielleuthners zunächst, daß Blasenschüsse in diesem Kriege weit häufiger beobachtet werden, als in früheren Kriegen, denn nach Kielleuthner hat Otis unter 408712 nur 189 (= 0,05%), Fischer 1870 unter 95851 nur 57 (= 0,059%), Stevenson unter 22829 21 (= 0,09%), Haga im Russisch-japanischen Feldzug unter 1315 Verletzungen 1 (= 0,09%), Galin im Chinesischen Krieg unter 479 Verletzungen 4 Blasenwunden beobachtet. Man erkennt aus dieser Zusammenstellung deutlich, wie die Zahl der Blasenverletzungen durch Schüsse in neuester Zeit mehr und mehr zunimmt. Ob dies daran liegt, daß man sie schneller diagnostiziert oder an der größeren Zerstörungskraft der modernen Geschosse, ist zunächst nicht

[529]) Kielleuthner, Über Schußverletzungen der Harnblase im Kriege. (Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie Bd. 100, H. 5.)

[530]) Burkardt und Landois, Die pathologische Anatomie und Behandlung der Bauchschüsse. (Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie Bd. 103, H. 1.)

zu entscheiden. Das Verhältnis der Zahl der Blasenbauchschüsse zu den penetrierenden Bauchschüssen im allgemeinen ist in den letzten 12 Jahren ungefähr das gleiche geblieben. Bornhaupt (nach Kielleuthner) sah im Russisch-japanischen Krieg unter 182 penetrierenden Bauchschüssen 9 Blasenschüsse; Carl (11) beobachtete in diesem Krieg 3 Blasenschüsse unter 48 Bauchschüssen, Kraske (253) 4 Blasenschüsse unter 73 Bauchschüssen, Most (408a) 4 Blasenschüsse unter 71 Bauchschüssen), Resch (424) allerdings nur 2 Blasenschüsse unter 300 Bauchschüssen. Neuerdings beobachtete Härtel[531]) unter 42 Bauchschüssen 2, Oberst (522) unter 24 Bauchschüssen gleichfalls 2 Bauchblasenschüsse, Mandry[532]) sah unter 9 Bauchschüssen 1 Blasenverletzung, Meißner[533]) konstatierte unter 41 Beckenschüssen 7mal gleichzeitig Blasenverletzungen, wobei 3mal der Darm, 2mal das Hüftgelenk gleichzeitig betroffen war. Besonders viel Nebenverletzungen machten die Gewehrschüsse. Von den Verletzungen des großen Beckens war 2mal, von denen des kleinen Beckens 5mal die Blase mitverletzt. Auch Coenen hat Blasenschüsse häufig beobachtet. Beachtenswert ist die Beobachtung Kielleuthners, daß die kleinkalibrigen Mantelgeschosse meist nur ganz kleine Längsschlitze in der Blasenwand hervorrufen, was übrigens auch Burkhardt[534]) bestätigt; dieser letztere hat selbst bei intraperitonealen Blasenschüssen infolge ihres sofortigen Schlusses zuweilen auch ohne Operation Heilung eintreten sehen, da sie oft nur den Harn in die Bauchhöhle bei gefüllter Blase hineinlassen, während sich die Blasenwand und Peritoneum bei Abnahme der Füllung gegeneinander verschieben und sich die Löcher bei Blasenretraktion stark verkleinern. Gleichwohl warnt Burkhardt vor Unterlassung der Operation schon mit Rücksicht auf gleichzeitige Darmverletzungen. Wie recht er hat, beweist die folgende Beobachtung Kielleuthners:

Fall 1. Verwundet 21. XII. 1915. Einschuß in der Mitte zwischen After und Hodensack in der Raphe. Icterus. Dauerkatheter. Spannung der Bauchmuskulatur, Puls 122, kaum fühlbar. Keine Operation. Peritonitis. 26. XII. Tod. Sektion: Peritonitis. Im obersten Teil des Dickdarms 10 cm großes Loch,

---

[531]) Härtel, Über Schußverletzungen der Bauchhöhle. (Bruns Beiträge zur kl. Chirurgie Bd. 100, H. 3.)

[532]) Mandry, Feldlazaretterfahrungen mit besonderer Berücksichtigung der Endresultate. (Bruns Beiträge usw. Bd. 103, H. 1.)

[533]) Meißner, Über Beckenschüsse. (Bruns Beitr. usw. Bd. 103, H. 3.)

[534]) Burkhardt, Die Bedeutung der Kriegserfahrungen im allgemeinen für die Chirurgie. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 32.)

in ihm ein Granatsplitter. Am Vertex der Blase ein kleines Y-förmiges Loch, in seinem Durchmesser kaum 1/2mal so groß als der Splitter. Prostata zerfetzt.

Ähnliche Beobachtungen haben Oberst (523) und Härtel (531) gemacht:

Fälle von Oberst: Fall 2. 6. VI. 1915. Infanteriegeschoß. Aufnahme nach 5 Stunden. Harndrang. Katheterisation: wenig blutiger Harn. Kleiner Einschuß in der linken Kreuzbeinhälfte. Ausschuß talergroß an der Symphyse mit Bruch des rechten Schambeins. Operation: Medianschnitt, Beckenhochlagerung. Hinterfläche der Blase und des Mastdarms sichtbar gemacht, 1/2 Liter blutig-urinöse Flüssigkeit daselbst, bohnengroße Wunde an der Umschlagstelle des Peritoneum von Mastdam und Blase. Tamponade. Heberdrainage der Blasenwunde. Bauchhöhle bis auf Drainageöffnung geschlossen. Urin zunächst reichlich und klar. 5 Tage später Peritonitis. Exitus. Autopsie: Im kleinen Becken Beläge, keine Urinphlegmone. Fall 12. 8. XI. 1915. Granatsplitterverletzung, starker Urindrang; Katheter entleert etwas Blut. Tod 10 Stunden später. Autopsie: kleiner Einschuß unterhalb des rechten großen Dammbeinstachels. Ausschuß markstückgroß am linken Rollhügel. In der Bauchhöhle 1 Liter blutige Flüssigkeit; Blase in vordere und hintere Hälfte zerlegt. Zertrümmerung des linken Schambeins.

Fälle von Härtel. Fall 38. Beckenschuß mit Blasenverletzung durch Karabinerschuß. 16. VIII. Einschuß dicht über der Symphyse, Ausschuß am Gesäß. Schwerer Kollaps. Zeichen innerer Blutung. Harnretention. Katheter entleert wenig blutige Flüssigkeit. Tod nach 6 Stunden. Fall 39. Beckenschuß mit Verletzung des Mastdarms, der Blase und der großen Gefäße. Handtellergroßer Einschuß in der Gegend des linken Foramen ischiadicum. In der Wundhöhle liegt das von einer großen Wunde durchsetzte Rektum; es wird im Ätherrausch in der Wunde fixiert. Dauerkatheter. Tod am anderen Morgen. Die Sektion ergibt eine weitere Perforation an der Hinterwand der Blase.

Die Form und Beschaffenheit der Blasenwunden wird von Kielleuthner in ganz ähnlicher Weise geschildert wie von Haim (328), der unter analogen Verhältnissen arbeitete; trotz der Frische der Verletzung war häufig die Umgebung der Wunde nekrotisch. Wie dieser so beobachtete auch Kielleuthner zuweilen fürchterliche, wahrscheinlich auf hydrodynamische Sprengwirkung auch seitens kleinkalibriger Geschosse zurückzuführende Zerreißungen der gesamten Blase.

Fall 2. 27. II. 1915. Tod 10 Stunden nach Verletzung. Sektion: Einschuß 2 Querfinger über der Symphyse, 1 cm links von der Mittellinie, bohnengroß. Ausschuß rechts hinten neben dem Kreuzbein, billardkugelgroß, zerfetzt. Blase am Scheitel weit eröffnet, 2 große Risse bis zum Trigonum und nach dem rechten hinteren unteren Quadranten der Blase. Blase leer. Im Abdomen 3 1/2 Liter blutig-urinöse Flüssigkeit.

Auch Burkhardt und Landois (530) haben 2mal derartige Zerreißungen beobachtet:

Fall Man (284). Vor 3 Stunden Granatschuß. In der rechten Gesäßbacke talergroßes Loch. Aus dem Katheter reines Blut. Tod 8 Stunden später. Obduktion: Bauchhöhle intakt. In der Blasengegend große Höhle, in ihr 2 Knochensplitter neben kleineren Baumästen (einer 12 cm lang), links neben der Symphyse quadratisches Metallstück, 4 cm im Durchmesser. An Stelle der Seitenwände 2 riesige Löcher; die obere vordere Wand als schmale Schleimhautbrücke erhalten; die Blase wie ein Henkelloch aussehend. Der Granatsplitter war durch das rechte Gesäß gedrungen, hatte Sitzbeinstücke mitgerissen und an der Symphyse haltgemacht. — Fall Bö (270). Granatsplitterschuß. Einschuß fünfpfennigstückgroß, $2^1/_2$ cm vom Ansatz des Steißbeins entfernt, kein Ausschuß. Bauchdeckenspannung. Im Harn viel Blut. Röntgen: Splitter von $3^1/_2$ cm Länge in der Blasengegend. Operation: Medianschnitt unterhalb des Nabels: Bauchhöhle frei. Cavum Retzii freigelegt. An der Blasenvorderwand großer Riß, einige Zentimeter unter dem Scheitel beginnend, dicht über dem Blasenhals endigend. In ihr Granatsplitter $3^1/_2 : 2^1/_2$ cm messend. Im Blaseninnern beobachtet man: An der hinteren seitlichen Wand, 2 cm oberhalb des unverletzten Trigonum ein Loch. Durch Katgutknopfnaht verschlossen, dann Schluß des vorderen Loches durch Katgutnaht. Drain im Cavum Retzii; Dauerkatheter. 3 Tage später 40° C. Tod. Obduktion: Cirkumskripte Peritonitis; Blase hat gehalten, keine Harninfiltration. Todesursache: Infektion des Schußkanals.

Wenn auch im Falle Kielleuthners eine sehr tiefgreifende Zerstörung der gefüllten Blase durch das Geschoß verursacht wurde, so liegt doch hier ein Ausnahmefall vor. Zwar ist die gefüllte Blase leichter dem Geschoß zugänglich, doch brauchen, wie Kielleuthner sehr richtig im Gegensatz zu Körte (113) ausführt, die Verletzungen nicht besonders schwere Bedeutung zu haben, wenn nur der Harnabfluß gesichert ist. Verhältnismäßig häufig sah Verf. Blasensteckschüsse (in 50% der Blasenschüsse), Zuckerkandl (425) hat sie nur in etwa 33% seiner Fälle beobachtet. Daß nicht selten die Blasenverletzungen so überaus schwer und mit Knochen- und anderen Organverletzungen kompliziert waren, ist auf die Mannigfaltigkeit und größere Zerstörungswirkung der Mordwerkzeuge des modernen Krieges (Handgranaten, Gewehrgranaten, Minen usw.) zurückzuführen. So berichtet Burkhardt (534) über folgenden Fall:

Großer Granatsplitter zusammen mit Baumästen durch das Gesäß, hatte vom Sitzbein Knochensplitter mitgerissen und dann extraperitoneal beide Seitenwände der Blase durchschlagen. Alles zusammen lag im Cavum Retzii (über den — wahrscheinlich letalen — Ausgang findet sich keine Bemerkung. Ref.).

Im Gegensatz zu diesen komplizierten Blasenschüssen ist, wie Kielleuthner in Übereinstimmung mit sämtlichen anderen Beobachtern hervorhebt, die Heilungstendenz der nicht komplizierten Blasenschüsse eine gute. Die Fälle sind deshalb lehrreich, weil der Blasenbefund überall mit Hilfe des Cystoskops verifiziert worden ist.

Fall 3. Granatsplitterverletzung. Steckschuß. Einschuß: linke Gesäßhälfte oberhalb der Gesäßfalte. Hämaturie; Verweilkatheter. Am 4. Tage Cystoskopie bei 120 cm Füllung. Blutextravasat in Nähe der linken Harnleitermündung sowie am vorderen rechten unteren Quadranten. Nirgends Loch in der Blase nachweisbar. Knochensplitter in der Blase 1½:1 cm Dimension. Cystitis. Die Röntgenuntersuchung ergibt Knochensplitter am Kreuzbein (wohl identisch mit dem Knochensplitter in der Blase; vgl. die Fälle von Krecke-Pfitzner [17] Ref.), später Herausnahme des Splitters mittels Sectio alta.

Fall 14. Vor ca. 2 Monaten verwundet. Granatsplittersteckschuß links oberhalb des Darmbeinkamms. Blasenbeschwerden. Harn normal. Knochensplitter nicht nachweisbar. Am linken, hinteren, unteren Quadranten der Blase trichterförmige Einziehung mit feinen Narbenzügen.

Fall 15. 4. II. 1915. Schrapnellverletzung. Bauchschuß. Einschuß in Höhe des Darmbeinkamms, handbreit links neben der Wirbelsäule. Harndrang; sehr wenig Blut im katheterisierten Harn. Verweilkatheter. Nach vorübergehender Besserung 16. III. Fieber; nach Fieberabfall starke Pyurie. 7 Tage später Miktionsbeschwerden, Abbrechen des Strahls; Blut im Harn. Steinsonde ergibt Metallkörper, Cystoskopie zeigt Schrapnellkugel im Blasenvacum. Links oberhalb des Harnleiters narbige Verziehung der Schleimhaut und entzündliche Rötung; jedenfalls die Einbruchsstelle der Kugel. Heilung.

Fall 34. Maschinengewehrschuß. Einschuß kirschgroß in der rechten Hüfte; Zertrümmerung des Trochanter major, Splitterung des os ilei, kein Ausschuß. Hämaturie, Verweilkatheter. — Nach mehreren Wochen wegen Harninfiltration paravesikaler Schnitt. Entfernung von Knochensplittern aus einem paravesikalen Abszeß. Fieberrezidiv; 3 Wochen später Harndrang, Hämaturie. Die Rektaluntersuchung ergibt rechts in der Gegend des Harnleiters eine starke schmerzhafte Resistenz. Cystoskopie: bullöses Oedem in der Gegend des rechten Harnleiterostium; zweite Cystoskopie nach einigen Tagen: Aus der bullösen Partie ragt das deformierte Stück eines Infanteriegeschosses hervor. Einige Tage später befindet es sich frei in der Blase. Entfernung durch Sectio alta. Nach Ausheilung der Blasenwunde Fieberrezidiv, Einwanderung von einzelnen Knochensplittern in das Blasencavum, welche spontan entleert werden. Heilung.

Die Fälle illustrieren nicht allein den Wert der Cystoskopie für die Diagnose der Fremdkörper bei Blasenschüssen, sondern zeigen auch, wie genau man mit ihrer Hilfe die Art und den Umfang der Veränderungen der Blasenschleimhaut selbst verfolgen kann. Bezüglich der Klassifikation der Blasenschüsse unterscheidet Kielleuthner in Übereinstimmung mit den anderen Beobachtern einfache und komplizierte, Durchschüsse und Steckschüsse, direkte und indirekte Verletzungen (letztere z. B. durch Knochensplitter). Von prognostischer Wichtigkeit ist die Richtung der Schüsse, sowie, wie bekannt, ihr Verhältnis zum peritonealen Überzuge der Blase. Im Gegensatz zu Bartels betont Verf., daß Schüsse, welche die Blase von hinten treffen, keineswegs gefährlicher sind, als die von vorn kommenden. Unter den Symptomen beschreibt Kielleuthner be-

sonders ausführlich die Allgemeinerscheinungen unmittelbar nach der Verletzung: Blässe, schneller Puls, kalter Schweiß, Neigung zum Erbrechen; zuweilen Collaps. Hierzu kommen Beschwerden lokaler Natur: Schmerz, Spannung, Druckgefühl in der Blasengegend, welche nach dem Penis, den Hoden, Oberschenkel und Mastdarm ausstrahlen. Bei Verletzung des Beckenringes ist das Gehen unmöglich. Meißner (533) schildert die Schwere des Krankheitsbildes bei den mit Beckenfraktur einhergehenden Blasenverletzungen, ohne allerdings neues zu bringen. Die Hauptklage der eben angeschossenen Patienten ist nach Kielleuthner frustaner Harndrang selbst bei leerer Blase, wobei aus der Harnröhre nur wenige Tropfen Blut heraussickern; häufig bestehen auch Harnröhrenschmerzen, zumal bei Verletzung des Blasenhalses. Die objektiven Symptome schildert Kielleuthner genau wie die anderen Beobachter, außerdem macht er darauf aufmerksam, daß besonders bei intraperitonealen Schüssen die Bauchdeckenspannung groß, der Leib häufig kahnförmig eingezogen ist. Die Atmung ist stets beschleunigt und besonders bei intraperitonealem Blasenschuß kostal. Die Hämaturie von wechselnder Intensität, jedoch selten bedrohlich und besonders bei extraperitonealen unkomplizierten Schüssen von kurzer Dauer. Auch Burkhardt und Landois (530) bestätigen dies. Zur Herbeiführung einer Hämaturie ist, wie Kielleuthner ausdrücklich hervorhebt, nicht notwendig, daß die Kontinuität der Blasenwand durch den Schuß gelitten hat. Freilich ist dies nicht besonders wunderbar, führt doch, wie jeder Kundige weiß, schon der einfachste Blasenkatarrh zu (terminaler) Hämaturie und kann diese auch ohne Kontinuitätsverletzung doch ganz respektablen Umfang annehmen, wenn z. B. bei Harnverhaltung die überdehnte Blase plötzlich entleert wird. Verf. führt zwei derartige Fälle an:

Fall 4. 18. VIII. 1914. Infanterieschuß. Einschuß: rechter Oberschenkel, 4 cm hinter dem Trochanter. Im Harn Blut. Harnretention. 41° C. Verweilkatheter. Beim Katheterwechsel Gefühl, als ob man in einer vor dem Blaseneingang befindlichen Höhle stecken bleibe. Aus ihr entleert sich übelriechende Flüssigkeit. 27. VIII. Tod. Sektion: Blase nicht eröffnet, doch blutig tingiert, Flüssigkeit in ihr. Am Trigonum Lientaudii 8:2 cm messende braunrote Zone mit sugillierter Schleimhaut und geplatzten Gefäßen.

Fall 5. 26. VI. 1915. Granatsplitter. Einschuß Peniswurzel. Harnröhre und Prostata getroffen. Katheterismus: blutiger Harn, ca. 160 ccm. Am Ausschuß Knochenzertrümmerung in der Gegend der Articulatio sacro-iliaca. 27. VI. Laparotomie, wegen Verdacht der Dickdarmverletzung. Keine intraperitoneale Blasenverletzung. Naht des Peritoneum. Suprapubische Blasenfistel. Tod infolge Blutung retroperitonealer Gefäße. Sektion: Blase nirgends durch Schuß

eröffnet. Am linken unteren Quadranten $1^1/_2$ cm lange, 1 cm breite Sprengungszone der Blasenschleimhaut mit starken streifenförmigen Blutungen, ebenso am intramuralem Abschnitt des linken Harnleiters.

Dieser Fall, in welchem, wie Kielleuthner ausführt, die Schleimhaut im Innern des Organs gesprengt werden kann, ohne daß eine intravesikale Verletzung besteht, erinnert an den cystoskopischen Befund eines Falles von Stutzin und Gundelfinger (Ztschr. f. Urologie, Bd. X, S. 169), der von uns damals als ein Unikum bezeichnet wurde. Über einen weiteren Fall von Kontusionsblutung der Blase berichtet Dietrich (523b):

Präparat 18: Granatschuß vom rechten Trochanter in die gegenüberliegende Beckenseite. Keine direkte Verletzung der Beckenorgane. Verblutung aus der Arteria glutaealis. Blase ganz gefüllt, der Urin blutig. Die gesamte Schleimhaut von zusammenfließenden Blutungen durchsetzt, ohne Einrisse oder Substanzverluste.

In einem Drittel der Fälle von Blasenschuß besteht Ausfluß von Harn aus dem Schußkanal; er setzt aus, wenn die Verschiebung der Gewebe über der Blasenwunde diese verstopft oder wenn die Blasenwunde sich fest kontrahiert, was auch Burkhardt (534) beobachtet hat. In welcher Weise sich der Ausfluß des Harns aus dem Schußkanal vollzieht, dafür führen insbesondere Burkhardt und Landois (530) mehrere charakteristische Fälle an:

Fall Mün (149). 1. III. 1915. Einschuß klein, 3 cm links von der Symphyse, Ausschuß über talergroß, am Steißbein, letzteres frakturiert. **Mastdarmverletzung.** Im Harn Blut. Dauerkatheter, Drain in den Mastdarm. 5. III. Dauerkatheter entfernt. 6. III. Urin aus der Ausschußöffnung,, daher wieder Dauerkatheter. 12. III. Dauerkatheter beseitigt, um die Harnröhre zu schonen (? Ref.). 17. III. Hauptmenge des Harns auf natürlichem Wege entleert. 17—24. III. Fieber, später Heilung.

Fall Met (137). 26. X. 1914. Infanterieschuß. Einschuß linke Gesäßgegend; Ausschuß rechter Oberschenkel, Leistenbeuge, am Oberschenkel wieder Einschuß, zweiter Ausschuß Mitte des rechten Oberschenkels. Aus dem 1. Ausschuß Urin. Verweilkatheter. 28. X. Besserung. 30. X. Ausschuß trocken von Harn. 31. X. Nach Ricinus (per nefas) Darmkolik, Anämie. 1—2. XI. Tod. Obduktion. Blasenscheitel durchschossen, Blasenhöhle voll Blut. — Fall Kiss (98). 30. X. 1914. Gewehrschuß. Einschuß: linke Gesäßbacke, Ausschuß: rechte Leistengegend. Aus der Ausschußöffnung Urin. Katheterismus unmöglich, keine Erscheinungen. 14. XI. mit Katheter und persistenter Urinfistel entlassen. — Fall Fö II (50). 15. I. Vor 9 Stunden Granatsplitterverletzung. Einschuß links, 2 Finger breit von Symphyse, Ausschuß rechts in der Gesäßbacke unter dem Trochanter major. Katheterurin blutig. Laparotomie: Blase am Vertex zerrissen. Ausschuß am Blasenfundus; letzteres Loch nicht genäht (? Ref.). Dauerkatheter, suprapubischer Drain. Blasennaht bis auf Drainageöffnung. 18. I. Tod. Obduktion. Das lange Drain führt

aus dem Blasenloch direkt in einen Lochschußkanal am Becken neben der Incisura ischiadiaca major. Glutaeus maximus grau verfärbt. **Fall Rap** (168). 13. V. 1915. Einschuß linke Gesäßbacke, Ausschuß fehlt. 20. V. Aus Schußkanal entleert sich neben Eiter auch Harn. Dauerkatheter. Heilung.

Auf weitere Möglichkeiten der plötzlichen Verstopfung des Schußkanals hat, wie erinnerlich, Zuckerkandl (425) hingewiesen. Entsprechend der Wichtigkeit und Häufigkeit der komplizierenden Harninfiltrationen bei Blasenschuß hat Kielleuthner, wie vor ihm Zuckerkandl (425), ihrer Pathologie seine ganz besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Um die Gesetze ihrer Ausbreitung zu verstehen und sie zweckmäßig zu behandeln, ist die genaueste Kenntnis der in der Umgebung der Blase befindlichen präformierten Räume notwendig. Kielleuthner gibt eine sehr lehrreiche Darstellung von ihnen:

In ihrem subperitonealen Anteil ist die Blase umschlossen von der Aponeurosis umbilico-vesicalis und der Aponeurosis prostato-peritonealis, welche mit einander konvergieren und eine fibröse Hülle bilden. Zusammen mit der Peritonealkappe grenzen sie den vesikalen Raum ab, dessen Boden die obere Beckenfaszie bildet. In ihm liegen neben der Blase die Gefäße von spärlichem Bindegewebe umgeben. Außerhalb dieses zentralen Hohlraumes liegt an seiner Schale und der Beckenwand ein zweiter Hohlraum: der paravesikale Raum, der seinerseits sich in einen größeren antero-lateralen Teil (Cavum Retzii) und einen kleineren retrovesikalen Teil gliedert. Umfangreiche Infiltrate des Cavum Retzii, welches distal überall von starken Muskellagern und Sehnenlagern begrenzt ist, bedürfen zur ausgiebigen Drainage deshalb durchaus einer Gegenöffnung nach dem Damm zu. Der hintere kleine Abschnitt, welcher von der hinteren Umschlagstelle der peritonealen Blindsackkappe der Blase zur Prostatabasis sich hinzieht, wird, wenn sich in ihm ein eitriges Infiltrat angesammelt hat, vom Rektum aus eröffnet.

Ebenso wie alle anderen Beobachter macht auch Kielleuthner auf die Mannigfaltigkeit der Ausbreitung der Harninfiltrationen und Abszesse aufmerksam, so daß außer den Inzisionen in die Hohlräume noch entlastende Schnitte bis in die Gegend der Adduktoren und Flanken notwendig werden. Klinisch zu diagnostizieren sind diese Infiltrate an der durch die Palpation erkennbaren prallen elastischen Geschwulst, welche bis in den Leistenkanal und das foramen obturatorium hinein sich erstrecken kann und natürlich durch Katheterismus nicht beeinflußbar ist; bekanntlich haben auch Oppenheimer (155) und Zuckerkandl (425) hierauf hingewiesen. Nach Burkhardt und Landois (530) ist übrigens die Gefahr der Harnphlegmone früher überschätzt worden, bei extraperitonealen Schüssen ist sie nur zu fürchten, falls gleichzeitig Beckenfraktur vorliegt. Kielleuthner

erörtert weiterhin die Anhaltspunkte für die wichtige Feststellung, ob es sich um intra- oder extraperitoneale Blasenverletzung handelt, ohne hierbei von der üblichen Argumentation abzuweichen. Übrigens machen Burkhardt und Landois (530) darauf aufmerksam, daß bei der Kompliziertheit der Bauchschüsse die Frage, ob es sich um intra- oder extraperitoneale Schüsse handelt, bisher nicht von so fundamentaler Bedeutung ist. Ungefähr die Hälfte der von ihnen beobachteten Blasenfälle waren intraperitoneal, zuweilen lag das eine Loch intra-, das andere extraperitoneal, oder beide waren extraperitoneal gelegen. Daß die zur Festellung des intraperitonealen Blasenschusses wichtige Katheterisation nur ausgeführt werden soll, wenn eventuell sofort die Laparotomie angeschlossen werden kann, da sonst Infektionsgefahr droht, erscheint nicht ganz einleuchtend. Ein streng aseptischer, von kundiger Hand ausgeführter Katheterismus kann doch die bereits vorher vorhandene Infektionsgefahr nicht steigern! Um so mehr leuchtet es ein, wenn Verf. davor warnt, in derartigen Fällen Spülflüssigkeiten — bei etwa verstopftem Katheter — einzuspritzen, da dadurch nicht nur aus dem Blasencavum direkt Keime in den Peritonealraum hineingespritzt werden können, sondern auch die Gefahr besteht, daß ein kleines, vielleicht schon verklebtes Loch aufgerissen wird. Ebenso ist, wie er mit Recht hervorhebt, die Cystoskopie hier streng contraindiziert. In zweifelhaften Fällen, besonders wenn es sich um Steckschüsse handelt, ist aus dem Verlauf des Schußkanals selbst nur sehr bedingt auf intra- oder extraperitoneale Läsion zu schließen. Endlich kann dadurch, daß die intraperitoneale Blasenverletzung durch nachdringende Darmschlingen verlegt werden, so daß sich wieder Harn in der Blase ansammelt, extraperitoneale Blasenverletzung vorgetäuscht werden. Einen solchen Fall hat schon früher Nobe (258) veröffentlicht. Eine ähnliche Beobachtung findet sich in der Kielleuthnerschen Kasuistik:

Fall 37. Verwundet am 8. VIII. 1915. Granatsplitterschuß. Zertrümmerung des Kreuzbeins, Mastdarms, peritonealer Anteile des Dünndarms (?), Bauchfellsymptome. In der Blase Blut. Vom Wundtrichter aus sieht man einen Granatsplitter, der die Blasenwand halb durchbohrt hat und von ihr umklammert ist. 240 ccm Harn in der Blase. Tod nach 2 Stunden. Blockierung der intraperitonealen Blasenwunde durch Granatsplitter und Knochensplitter.

Unter den Komplikationen der Blasenverletzungen spielen eine besondere Rolle die Fremdkörper der Blase. Wie aus den zahlreichen Einzelmitteilungen im Laufe des Krieges erinnerlich, kommen sie ungewöhnlich häufig vor. In einer kleinen Minderzahl han-

delt es sich um primär in die Blase eingedrungene Geschosse oder Geschoßtrümmer, in andern Beobachtungen war das Geschoß sekundär in die Blase eingewandert und wie Stutzin und Gundelfinger (317) in einem Falle konstatieren konnten, sogar wieder durch die Blasenwand hinausgewandert; in der Mehrzahl der Fälle jedoch sind die Fremdkörper Knochensplitter, oder wie Referent einmal in einem Falle von Pfählung der Blase beobachtete, Kleidungsfetzen, die in die Blase einwanderten und hier zu Konkrementkernen wurden. Auch Kielleuthner hat nicht weniger als 9 Fälle von Fremdkörper gesehen, wobei es allerdings auffällt, daß es sich sämtlich um Geschosse (3 Infanteriegeschosse, 3 Schrapnellkugeln, 1 Minensplitter, 1 Granatsplitter) handelte. Freilich ist auch hierfür die Erklärung nicht schwer zu finden, da Durchwanderungen von Sequestern gewöhnlich längere Zeit brauchen, um in die Blase zu gelangen, während das Material Kielleuthners ausschließlich frische Fälle betrifft. Gleichwohl konnte nur 3mal sicher festgestellt werden, daß das Geschoß primär (6--10 Stunden nach der Verwundung) in die Blase gelangt war. Überaus wertvolle Dienste für die genauere topische Diagnose lieferte in 7 Fällen die Cystoskopie. Zweimal ließ sich durch kombinierte cystoskopische und allgemein klinische Beobachtung der Einbruch des Fremdkörpers in die Blase einwandsfrei verfolgen: Nach bullösem Ödem in der leeren Blase und Fieber eitriger Urin, Fieberabfall, Steinbeschwerden, Konstatierung eines Fremdkörpers in der Blase. Einige Krankengeschichten mögen diese ganz besonders interessanten Komplikationen veranschaulichen:

Fall 12. 17. II. 1915. Verwundung: Minensplitter. Blut im Harn. Einschußstelle nicht sicher zu ermitteln wegen vieler kleiner Hautverletzungen. Verweilkatheter. Nach 6 Tagen spontane Miktion. Da die Blaseneiterung anhält, Cystoskopie: kleiner, metallisch glänzender Körper in cystitischer Blase, keine Inkrustationen, bullöses Ödem am rechten oberen vorderen Quadranten. Sectio alta. Entfernung des Splitters. Beim Betasten der ödematösen Stelle fühlt man einen harten Körper in der Tiefe; paravesikaler Schnitt fördert noch 2 Splitter, welche in einer Eiterhöhle neben der Blase liegen, zutage. Heilung.

Fall 22. Infanteriegeschoßwunde. 5. VI. 1915. Außerdem Schenkelhalsfraktur. Röntgenuntersuchung zeigt 4 Tage später einen Schatten in der Blase. Cystoskopie bestätigt diesen Befund: Geschoß in cystitischer Blase. Durch Sectio alta entfernt.

Fall 36. 24. XII. 1914. Gewehrschuß durch Becken und Unterleib. Geschoß ging nach 8 Wochen spontan per vias naturales ab. Später: fortdauernde Schmerzen im Unterleib (vielleicht noch ein zweiter Fremdkörper [?] Ref.).

Daß, wie wir (439) in unserer letzten Übersicht nachzuweisen versuchten, die Cystoskopie, wo sie durchführbar ist, in diagnostisch zweifelhaften Fällen von Fremdkörpern dem Röntgenverfahren überlegen ist, ergibt sich aus der folgenden Beobachtung Kielleuthners:

Fall 24. 2. III. 1915. Verwundung durch Granatsplitter. Nach 7 Tagen Harn eitrig. Druckempfindlichkeit in der Nähe der Symphyse an der Einschußstelle. Das Röntgenbild ergibt Splitter in der Blase; die Cystoskopie zeigt, daß gerade ein eitriger Durchbruch in die Blase am rechten vorderen Quadranten erfolgen will. Sectio alta: Eiterung im Cavum Retzii, Entfernung des im Abszeß liegenden Splitters. Heilung.

Verf. macht darauf aufmerksam, daß in seinem Material Inkrustationen fast stets gering, nur einmal stärker gewesen sind. Hierbei ist jedoch in Betracht zu ziehen, daß es sich fast stets um relativ frische Fälle gehandelt hat. In älteren dürften, wie Beobachtungen anderer Autoren und auch Erfahrungen des Referenten ergeben haben, wohl ausnahmslos Inkrustationen um Fremdkörper beobachtet werden, mögen dies nun Metallgeschosse oder Knochensplitter und Kleiderfetzen sein, welch letztere nach Kielleuthner leichter zu Inkrustationen geneigt sein sollen. Im Gegensatz zu Kielleuthner verzeichnen Burkhardt und Landois (530) nur 2mal Fälle von Fremdkörpern in der Blase; beide Male handelte es sich um nicht inkrustierte Geschosse.

Fall Häf (276). Infanterieschuß. Einschuß rechte Gesäßbacke, Ausschuß fehlt. Aus dem Katheter Blut. Nach 3 Stunden Operation: Laparotomie oberhalb der Blasengegend, Därme unverletzt, abtamponiert. Blase sehr erweitert, Wand blutig imbibiert; in ihr viel Blutgerinnsel und deformiertes englisches Infanteriegeschoß. Einschuß an der Blasenhinterwand mit Katgut geschlossen; Blase genäht, Dauerkatheter. Einschuß gespalten, Drainage des nach dem Becken führenden Schußkanals. Verlauf: Harn zuerst stark bluthaltig, vom 2. Tag aus der Einschußöffnung; von hier aus Drainageschlauch in den Schußkanal gelegt. Weiterbestehen der Harnfistel. Besserung. — Fall Rom (184). 30. VII. 1915. Granatsplitter. Einschuß links von der Mittellinie oberhalb der Symphyse, linsengroße Wunde; Ausschuß fehlt. Zweiter Einschuß: rechte Mamillarlinie, dritte Rippe. Harn leicht blutig. Nach 7 Stunden Operation: In Äthernarkose Mageninhalt aspiriert. Schnitt in der Mittellinie über der Symphyse Aus dem Bauch trübe Flüssigkeit und Kotbröckel. Im Dünndarm 4 Löcher, in der Nähe der Blase keine Öffnung im Peritoneum. Spülung, Drain im Douglas. 2. VIII. Aufstoßen, Magenspülung. Abends exitus. Obduktion: In rechter Brusthöhle 1 Liter pure blutige Flüssigkeit. Schwere Pleuro-Pneumonie. Im Blasenfundus kleines Loch, fest geschlossen. An der hinteren Wand hat die Blasenschleimhaut einen sich von dem Loch nach unten fortsetzenden streifenförmigen Defekt von 3 cm Länge, in dessen Umgebung Sugillationen der Blasenschleimhaut. In der Blasenhöhle 1 cm langer schmaler Splitter aus gelbem Metall.

Über die Prognose der Blasenschüsse schließt sich Kielleuthner im allgemeinen dem Urteil früherer Autoren an. Die intraperitonealen hält er selbstverständlich für prognostisch sehr ernst, zumal wenn sie mit Knochenbrüchen des Beckenrings kompliziert sind. Ähnlich urteilt Burkhardt. Es sei jedoch hier daran erinnert, daß sie Kraske (203) für nicht so ungünstig hielt, wofern sie noch lebendig ins Lazarett kommen, und daß auch Küster sie prognostisch neuerdings günstiger beurteilt. Die Fälle von Zondek (106), fernerhin ein jüngst von Rothschild[535]) beobachteter, wahrscheinlich intraperitonealer Blasenschuß, welche spontan heilten, sprechen gleichfalls in diesem Sinne. Auch Burkhardt (530) glaubt, daß alle Blasenverletzungen, bei welchen der Harn aus einer der Schußverletzungen herausläuft, eine bessere Prognose zulassen, als man früher meinte; in einem Falle lief der Harn erst in den Mastdarm, von dort durch ein Loch im Steißbein nach außen. Intraperitoneale kleine Löcher können, wenn der Harn abfließen kann, sogar ohne Operation heilen. Diese Auffassung wird auch durch Beobachtungen von Kielleuthner und von Burkhardt und Landois (530) bestätigt.

Fall 27. (Kielleuthner.) 16. VI. 1915 verwundet. 17. VI. 1915 eingeliefert. Schuß durch die Blase: Gewehrgranate. Einschuß 2 Querfinger breit unter dem Nabel in der Mittellinie. Ausschuß am Damm. Operation: Intraperitoneale Verletzung der Blase, 2 Dünndarmverletzungen. Fraktur am horizontalen Schambeinast links. Ileus. Dünndarmfistel. Heilung geht langsam vorwärts. Nachoperation noch notwendig.

Fall 297 Hens. (Burkhardt und Landois.) 4 Stunden zuvor Infanterieschuß. Einschuß 2 cm rechts vom Steißbein; Ausschuß 4 cm unterhalb des Nabels. Starke Blutung aus dem Ausschuß, Erbrechen. Operation als aussichtslos abgelehnt. Patient erholt sich. 12. VI. Aus dem Dauerkatheter fast reines Blut. Aus der Ausschußwunde Blutgerinnsel und Harn. Einschuß am Steißbein trocken. Verlauf: Verband fast stets durchnäßt; Infiltration geht zurück, nachdem an Stelle des Drains ein Saugapparat gesetzt war. 26. VI. Katheter entfernt, Urin geht meist durch das orificium externum, teilweise durch den Mastdarm.

Die Mortalität des Kielleuthnerschen Materials ist dieselbe wie diejenige früherer unter analogen Verhältnissen arbeitender Beobachter. Von den 47 Fällen sind 15 gestorben (= 38 %); von den 13 intraperitonealen gingen 10 (= 77 %), von den 34 extraperitonealen 5 (= 14 %) zugrunde. Von den 7 intraperitonealen Schüssen von Burkhardt und Landois sind 6 gestorben, von den 10 extraperitonealen 4. Die hohe Mortalität der extraperitonealen hängt

[535]) Rothschild, Blasenschuß. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 36.)

hier wohl mit den ungewöhnlich schweren Verletzungen, welche beobachtet wurden, zusammen. Als Todesursache bei intraperitonealen bezeichnen Burkhardt und Landois die durch den Urin herbeigeführte Peritonitis. Schon Madelung (36) indessen hat als Ursache Urämie angegeben, und Rost[536]) hat gefunden, daß bei Kaninchen, bei denen er diese Verhältnisse nachahmte, nach 24 Stunden eine Verdoppelung, nach 48 Stunden eine Verdreifachung des Rest N im Blut gefunden wurde. Auch er glaubt deshalb, daß in solchen Fällen der Tod an Urämie erfolge.

In der Therapie der Blasenschüsse hält sich Kielleuthner an die bewährten Grundsätze. Bei notorisch intraperitonealem Schuß ist möglichst sofort durch Laparotomie der Abschluß der Blase von der Peritonealhöhle zu erstreben, wie es auch Läwen (255), Meyer (175) u. a. betont haben. Doch raten Burkhardt und Landois (534), nicht jedes kleine intraperitoneale Blasenloch sofort zu nähen, da bei der geringsten Verkleinerung des Blasenlumes eine Verschiebung der Schichten über der Blasenschleimhaut stattfindet und so ein automatischer Blasenverschluß entsteht. Anderseits können sie auch heilen, wenn der Harn nach außen ausgiebig Abfluß hat. Selbstverständlich wird man, besonders in diagnostisch noch zweifelhaften Fällen, individuell verfahren, und nicht unbedingt sofort radikal eingreifen, zumal bei nicht ganz einwandsfreien Operationseinrichtungen. Anderseits waren und sind diese, besonders im modernen Stellungskriege so entwickelt, daß man die Indikationen weit ziehen kann.

Bezüglich der Einzelheiten der Operationstechnik empfiehlt Kielleuthner als Narkose die Äthertropfnarkose. Inzision; Freilegung, jedoch nicht Eröffnung der Blase; Austupfung des ausgetretenen Harns. Beckenhochlagerung. Ist (wegen Kleinheit) der Riß nicht sofort sichtbar zu machen, so kann man dies durch Druck, der den Harn an der defekten Stelle zum Hervorsprudeln bringt, provozieren. Vernähung der Rißstelle durch Etagenkatgutnähte; Absuchen des Darmtraktus auf Risse. Eiter usw. durch Kochsalzspülungen zu entfernen. Beim Schluß des Abdomens hat man darauf zu achten, daß der Tampon möglichst nicht direkt auf die Blasennaht zu liegen kommt. Verweilkatheter 2—3 Wochen lang. Bei Eiter in der Bauchhöhle sollen die Patienten möglichst sitzen, um die Senkung des Eiters in die Bauchhöhle zu begünstigen. Intern zuerst wenig, später mehr Flüssigkeit. Blasenspülungen mit physiologischer Kochsalzlösung, wobei jedesmal nur 20 ccm Flüssigkeit eingespritzt werden sollen. Innerlich: Urotropin. Ist die Diagnose, ob intra- oder extraperitonealer Blasen-

[536]) Rost, Woran starben Patienten mit intraperitonealer Blasenverletzung? Naturhistorisch-medizinischer Verein zu Heidelberg 14. XI. 1916. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 51.)

schnitt, nicht sicher, so Eröffnung der Blase und eventuell kleine Inzision an der Umschlagstelle des Peritoneum, um hier Flüssigkeit festzustellen, ein Verfahren, welches auch Meyer (175) bereits empfohlen hat.

Im allgemeinen handelt es sich bei intraperitonealen Blasenschüssen meist um komplizierte Bauchverletzungen, wobei die Blasenwunde nur ein Teilsymptom ist. In der Regel werden daher auch die Patienten, wenn überhaupt lebend, so in hoffnungslosem Zustande eingeliefert (Fall 18, 23). Vielgestaltiger als das Bild der intraperitonealen ist das der extraperitonealen Blasenschüsse; ihre Therapie, welche von Kielleuthner genau beschrieben wird, ergibt keine neuen Gesichtspunkte. Das Material ist sehr lehrreich und abwechslungsreich, es ähnelt vielfach den von Haim (103) und Körte (113) berichteten Beobachtungen. Trotz schwerer Verletzungen kann es zur Spontanheilung kommen.

Fall 6. 20. II. 1916. Granatsplitter. Blut im Harn; selbständige Miktion. Einschuß 1 cm links neben der Symphyse, kein Ausschuß, kein Verweilkatheter. 25. II. Urin fast blutfrei. Über der Symphyse beiderseits mäßiges Infiltrat. Blase nach der Miktion leer. Röntgenbild: Granatsplitter rechts an der Linea innominata (Art. sacro-iliaca). Warme Umschläge, Bettruhe. Infiltrate nach 10 Tagen verschwunden. Cystoskopie normales Bild.

Auch Burkhardt und Landois (530) bringen bezüglich der Therapie der extraperitonealen Blasenschüsse wenig Neues. Bei kleinem Ausschuß und möglichem Katheterismus genügt einfacher Dauerkatheter. Sectio alta ist hier direkt kontraindiziert; diese ist nur notwendig, wenn der Katheterismus unmöglich ist, selbst dann, wenn Harn frei aus der Blasenwunde läuft. Im Anschluß daran ist retrograder Katheterismus indiziert.

Soweit die Ableitung des Urins mittels Katheter möglich ist, plädieren Kielleuthner und Meißner mit Recht für den Dauerkatheter im Gegensatz zu v. Öttingen, welcher anrät, 2 mal die Blase mittels Katheter zu entleeren. Selbstverständlich muß der Dauerkatheter von kundiger Hand angelegt und überwacht werden. Kielleuthner zieht den Gummikatheter als Material den anderen Kathetern vor, doch dürften Gespinstkatheter, wie Rothschild (340) ausgeführt hat, zweckmäßiger sein. Über den Verlauf so behandelter extraperitonealer Fälle geben die folgenden Krankengeschichten Aufschluß.

Fall 7. Fälle von Kielleuthner. 6. II. 1915. Infanterieschuß. Einschuß links dicht oberhalb der Symphyse; kein Ausschuß. In den ersten Stunden blutiger Harn aus Bauchdeckenwunde. Katheterismus ergibt 260 ccm blutigen Harns. Dickes Blut aus dem Mastdarm. Rektal gegen das Kreuzbein hin Ge-

schoß gefühlt, entfernt. Verweilkatheter. Nach 9 Tagen spontan uriniert; kein Blut mehr. Cystoskopie (2 Wochen später): Einschußstelle in die Blase nicht zu erkennen. Austrittstelle am linken Harnleiterostium; hier narbige Verziehung der Schleimhaut mit Ausbuchtung nach dem Mastdarm zu.

Fall 8. Frau D. 8. VIII. 1915 auf der Straße von einem Granatsplitter getroffen. Einschuß 4 Querfinger breit von der Mittellinie links, 1/2 cm von der Symphyse entfernt. Harn aus der Wunde; Harndrang, Leib gespannt, kein Erbrechen; Harn blutig. Patientin im 4. Monat gravide. 9. VIII. Katheter verstopft, Harn dringt in die Wunde. 10. VIII. Neuer Verweilkatheter, läuft gut. Fast blutfrei. 12. VIII. Aus der Wunde kein Harn mehr. Harnretention; Katheterismus. Nach 8 Tagen spontane Miktion, Cystoskopie: kleine strahlige Narbe am linken vorderen, unteren Quadranten. Röntgen: erbsengroßer Splitter, rechts von der Articulatio sacro-iliaca. Gravidität ungestört.

Sehr häufig wird die Heilung durch Fistelbildung hinausgezögert, worauf bereits früher Körte (113), Zuckerkandl (425), Haim (328) u. a. hingewiesen haben. Auch hierfür bringt Kielleuthner lehrreiche Krankengeschichten.

Fall 13. 20. VIII. 1914. Infanteriedurchschuß. 22. VIII. Einschuß erbsengroß links unterhalb der Spina iliaca. Ausschuß am rechten Oberschenkel dicht unterhalb der großen Gefäße. Fast sämtlicher Harn fließt durch diesen Kanal ab. Spontanmiktion nicht möglich. Verweilkatheter verstopft sich: starke Blutung. Retroperitoneales Hämatom. 9. IX. Beim Katheterwechsel kommt die Spitze im Anus zum Vorschein; deutlich fühlbare Rektalfistel. 18. IX. Spontane Miktion: sie ist zu erklären durch zeitweilige Verstopfung der Fistel durch festen Kot. Harn fäkulent; paraurethraler Abszeß. Verweilkatheter fortgelassen, später Heilung.

Fall 33. 20. VIII. 1914. Infanteriestreifschuß. Einschuß über dem horizontalen Schambeinast: Splitterung. Ausschuß neben dem os coccygis. Hämaturie. Zweimarkstückgroße Mastdarmverletzung, durch die man mit dem Finger in die Blase kommt. Cystitis; Verweilkatheter nicht vertragen. Blasen- und Mastdarmspülung; Ausschwemmung von Knochensplittern. Dauerbäder. Nach 16 Tagen erneute Anlegung eines Verweilkatheters; trotzdem Harn aus der Ampulla recti. Suprasymphysärer Abszeß, Incision: Entleerung von Knochensplittern. Drainage. Heilung der Mastdarmverletzung, Mastdarmstriktur, Mastdarmrohr. November: Operation der Mastdarmfistel von der Blase aus. Aus der Blase 2 inkrustierte Knochensplitter entfernt. Naht der Blasenschleimhaut. Heilung.

Eine besondere Aufmerksamkeit hat Kielleuthner der Versorgung der Blasenwände bei gleichzeitigen Mastdarmverletzungen gewidmet. Er empfiehlt behufs sicherer und gründlicher Ableitung des Harns schon dann die Anlegung einer suprapubischen Fistel, wenn auch nur die Nachbarschaft des Mastdarms in Mitleidenschaft gezogen ist. In solchen Fällen versagt nach seinen Erfahrungen der Verweilkatheter zuweilen, da er sich verstopft. Ist nicht sehr exakte Überwachung möglich, so kommt es dann zu Blasentenesmus, wo-

durch bereits vorhandene Verklebungen immer wieder aufgerissen werden. Daß er trotzdem nicht auf den Dauerkatheter verzichtet, geht aus folgender Krankengeschichte hervor.

Fall 9. 27. VIII. 1915. Granatsplittersteckschuß. Einschuß am Damm an der Raphe, dicht unterhalb des Skrotalansatzes. Vollständige Abtrennung der pars prostatica und der zertrümmerten Prostata vom Blasenhalse. Kleine seitliche Wunde am Rektum. In der Tiefe fingergliedgroßer Granatsplitter, mit Kornzange entfernt. Verweilkatheter, alle 2 Tage gewechselt. Suprapubische Drainage, Spülungen. Naht des Rektum. Nach 6 Wochen Heilung des Defektes. Sphinkterschluß funktioniert.

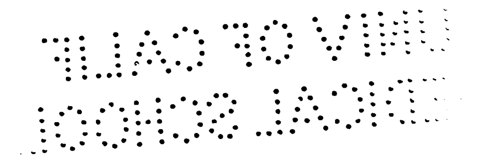
Weit komplizierter war der folgende Fall von Burkhardt und Landois, bei welchem außer dem Mastdarm noch der Harnleiter getroffen war.

Fall Kön (283): Vor 3½ Stunden Infanterieschuß: 2 cm links vom Steißbein. Ausschuß unterhalb und median von der Spina anterior superior. Harn bluthaltig. Operation: Median Laparotomie, Bauchhöhle intakt; Blasengegend blutig infarziert. Bauchhöhle geschlossen. Blase eröffnet: 2 cm über rechter Harnleitermündung 10-Pfennigstück großes Loch. Blase wegen Verdacht des Ureterdurchschusses auch von außen freigelegt: stark blutende Höhle: keine Klarheit, ob Ureter getroffen. Naht des Loches und der Sectio alta. 3 Tage später Tod an Infektion und Peritonitis. Obduktion: In der Bauchhöhle ein Löffel blutig-eitrige Flüssigkeit, linker Harnleiter getroffen gewesen, in die Blasennaht einbegriffen (? Ref.). Ureter bereits verklebt. Außerdem 2 Löcher in den Mastdarm, Blase gestreift, rechter Harnleiter getrennt, rechtes Hüftgelenk eröffnet.

Ähnliche Beobachtungen wurden von v. Hoffmann[536a]) mitgeteilt:

Fall 3. 17. XI. 14. Gewehrschuß. 22. XI. Befund: Einschuß in der Nähe der Symphyse, 2 cm rechts vom Glied, 1 qcm groß. Ausschuß rund, in Höhe des unteren Endes des Os sacrum, 8 cm links von der Mittellinie. Urin, Kot, Flatus aus beiden Wunden. 23. XI. 14. Sectio alta, Cystostomie. In die erweiterte Einschußwunde Gummidrain, ebenso in die Sectio alta-Wunde. 26. XI. 2. Operation. Längsschnitt in der Mittellinie 2 cm oberhalb des Afters bis zum 3. Sakralwirbel. Resektion des Steißbeins; an der linken Rektalwand längsovale 5 cm lange, 2--3 cm breite Öffnung. Sie kommuniziert mit faustgroßer, im Cavum ischio-rectale gelegener Höhle, die ihrerseits mit Ausschußöffnung in Verbindung steht. Nunmehr Schnitt von der Ausschußöffnung zur Operationswunde durch Hautfascie, Glutäalmuskulatur. Reinigung der Höhle: Vernähung der Rektalwunde durch 2 Etagen-Seidennähte. Eröffnung des Anus und der hinteren Rektalwand durch einen longitudinalen, 6 cm langen, den Sphinkter durchtrennenden Schnitt. Gummirohr in den Mastdarm. 31. XII. Zum ersten Male Katheterwechsel per viam naturalem. Geringeres Ablaufen

536a) v. Hoffmann, Schußverletzungen der Harnröhre. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 52.)



des Harns durch die Wunde. 11. I. 15. Nach Entfernung des Blasendrains entleert Pat. den Harn durch die hintere Fistel, nicht durch die Harnröhre bis Ende März. 14. V. Nur noch geringe Menge Harn durch die hintere Fistel. Unterhalb der Einschußwunde ein Abszeß, von welchem aus ein Fistelgang bis tief in die Richtung des Schambeins führt. 30. V. (Klinik Hochenegg) Allmählige Verkleinerung der Fisteln, mit Ausnahme der Rektalfistel. Deshalb 17. VIII. 15: 3. Operation: Freilegung des Rektum durch seitlichen Bogenschnitt: es besteht Kommunikation zwischen Rektum und Blasenhals. Loslösung des Rektum von der Blase; Naht beider Organe; Drain zwischen Rektum und Blase. Verweilkatheter. Nunmehr Heilung. 6. XI. geheilt entlassen.

Fall 4. 8. VII. 15. Gewehrschuß. 24. VIII. Befund: Einschuß am rechten Glutäus, 2 Finger neben dem Anus Ausschuß an der linken Seite der Peniswurzel: hier entleert sich bei der Miktion Urin. Außerdem Rektovesikalfistel an vorderer Rektumwand oberhalb des Sphinkter. Röntgenuntersuchung: Fraktur des linken aufsteigenden Schambeinastes. Absplitterung eines haselnußgroßen Knochensplitters. 26. VIII. Operation; Sectio alta: Blase mit faeculentem Harn gefüllt. Der von der Blase aus eingeführte Katheter gelangt ins Rektum. Pars membranacea weder von der Sectio alta-Wunde, noch von der Urethra aus passierbar. Urethrotomia externa, hierauf Einführung eines Nelaton-Katheters, der nach Grissonscher Vorschrift befestigt wird; außerdem Witzelsche Fistel. Nunmehr Inzision links vom aufsteigenden Schambeinast. Man gelangt in eine mit jauchigem Eiter und einem Knochensplitter gefüllte Höhle, welche mit der Harnröhre kommuniziert. Normaler Wundverlauf. 29. IX. Blasendrainage entfernt, Schluß der Sectio alta-Wunde, später Beseitigung des Drains aus der Schambeinwunde. 5. II. 16. Operation der Rektourethralfistel: Perineum im Bereich der alten Narbe gespalten; Rektum abpräpariert, genäht. Dauerkatheter. Heilung bis auf eine leichte Inkontinenz.

Fall 5. 15. X. 15. Gewehrschuß. Kotfistel und Blasenfistel. Resektion des Steißbeins, Rektotomie, Drainage. Rohr in die Urinfistel am Perineum von der Radix penis aus. Fraktur des Scham- und Sitzbeins. 15. XI. 2. Operation. Inzision des Dammes und des Skrotum bis zur Einschußöffnung. Urethra 3fach durchschossen. Dauerkatheter. 2. XII. Befund: Einschuß am Dorsum penis, Ausschuß in der Mitte der Basis des Kreuzbeins. Perinealfistel. Dauerkatheter nicht vertragen, Miktion durch die Perinealwunde ohne Dauerkatheter unmöglich. 15. VI. komplette Harnretention. Sectio alta: man findet am Orificum urethrae internum ein kleinwalnußgroßes Konkrement. Verweilkatheter. Heilung der Blasenwunde, jedoch Persistenz von 2 Penisfisteln, welche durch Umschneidung und Naht, sowie Deckung der letzteren durch vom Oberschenkel entnommenen Hautlappen, geschlossen werden. Heilung.

Der Verschluß der Mastdarm-Blasenfistel erfolgte in Fall 3 und 4, wie sich aus den Krankengeschichten ergibt, nach einem ganz anderen Verfahren, als dem von Kielleuthner empfohlenen.

Die häufigste und vielgestaltigste Komplikation der Blasenschüsse, die Harninfiltration, erfordert je nach den individuellen Verhältnissen, die verschiedensten Eingriffe. Sie alle haben den Zweck zu verfolgen, die Wundsekrete gründlichst abzuleiten; wie

dies im einzelnen Falle zu geschehen hat, geht aus den bereits früher veröffentlichten Mitteilungen hervor. Gleichwohl seien einige Fälle der Kielleuthnerschen Kasuistik ihres besonderen Interesse wegen, kurz wiedergegeben.

Fall 11. 5. III. 1915. Granatsplitter. Einschuß rechts von der Mittellinie, 1,5 cm oberhalb der Symphyse. Steckschuß. Schock. Aus dem Einschuß leicht blutiges, nach Harn riechendes Sekret. Die Katheterisation der Blase ergibt 120 ccm blutiges Sekret. Harndrang, Dysurie: 60—80 ccm bei jeder Miktion. Verweilkatheter. 6. III. suprasymphysäre Infiltration. Suprasymphysärer Querschnitt. Beiseiteschieben der eingekerbten Rekti. Blase freigelegt. 0,3 cm langes scharfrandiges Loch. 2 Katgutligaturen. Verweilkatheter. 11 Tage später: Harndrang alle 2 Stunden. Röntgen: Granatsplitter wahrscheinlich im Zwischengewebe zwischen Blase und Mastdarm. Cystoskopie, mäßig starke, supratrigonale Reizung.

Fall 16. 8. I. 1916. Schrapnellschuß. Hinter dem linken Trochanter zweimarkstückgroße Verletzung, aus ihr blutig-urinöse Flüssigkeit, kein Ausschuß. Spontane Miktion. Harn blutig. Unterbauchgegend vorgewölbt. Katheterismus. 120 ccm blutiger Harn. 38° C. Puls 100. Außenwunde erweitert, Drainrohr, kein Verweilkatheter. Röntgen: Geschoß tief unten im Becken in der Gegend des rechten tuber ischii. Diagnose: extraperitonealer Durchschuß der Blase. 10. I. Unterbauchgegend prall. Katheterismus: 50 ccm blutiger Harn. Operation: suprasymphysärer Querschnitt. Unterhautzellgewebe mit Harn infiltriert, besonders dessen Seitenanteile. Sekret aus diesen präformierten Höhlen. Umschlagstelle des Peritoneum verfärbt. Eröffnung der Blase. Organ kontrahiert, keine Verletzung zu fühlen. Drainage, lockere Höhlentamponade. In den nächsten 3 Tagen Fieber. Verstopfung des suprapubischen Drain; Verweilkatheter; andauernd hohes Fieber. Einschußwunde mit H_2O_2 gespült. Aussehen der Wunde verschlechtert sich. Pneumonie 25. I. Tod. Sektion: Pneumonie. Blase stark kontrahiert. 1 cm oberhalb der linken Harnleitermündung und $2^1/_2$ cm oberhalb der rechten je eine feine Öffnung in der Blasenwand. Umgebung der Blase mit jauchigem Fibrin belegt. Bauchfell mit dem Netz verklebt, schwärzlich. In der Umgebung ist die Muskulatur bis zum Becken und bis zur Schenkelinnenseite mit urinösem Eiter durchsetzt.

Fall 19. 31. VII. 1915. Infanteriegeschoß. Einschuß rechts am Oberschenkel etwas unterhalb des Trochanter major. Ausschuß größer, 1 cm tiefer auf der andern Seite. Harn aus Einschußwunde. Rektum zerrissen; Blut im Stuhl. 2 Fingergliederbreit vom Anus Verletzung des Rektum. Blase gefüllt. Katheterismus unmöglich. Blasenpunktion. Später gelingt Katheterismus. Dauerkatheter 48 Stunden lang. Trotzdem fließt Harn aus der Schußwunde. 8. VIII Perinealschwellung und Ödeme. Perineale Inzision. Prärektalschnitt bis oberhalb des Levator ani. 11. VIII. Röntgenuntersuchung: Absteigender Schambeinast bis zum Sitzbein zertrümmert. Wiederum Verweilkatheter. 11. VIII. Exitus. Sektion: Blutung bis zu den retroperitonealen Gefäßen.

Fall 20. Verwundung im Stehen durch Gewehrschuß. 15. VI. 1915. Sofort nach der Verletzung Harn ausgeflossen. Symphyse fluktuiert; Bauchdecken gespannt. Röntgen: Zertrümmerung aller 3 Schambeinäste. Einschuß über dem linken Trochanter. Ausschuß rechts: fünfmarkstückgroße Wunde über der Blase.

Etwas Urin freiwillig entleert. In der Leistenbeuge rechts blutige Sugillation. Operation: Große Inzisionen; durchgezogene Gummirohre. Pat. kann schon in den nächsten Tagen gut urinieren. Abstoßung von Sequestern.

Fall 25. 15. VII. verwundet. Schrapnellschuß. Einschuß gerade über der Symphyse. Blase oberhalb der Prostata verletzt. Harn kommt vor der Symphyse heraus; diese zertrümmert. Steckschuß. Röntgen: Geschoß am Foramen obturatorium. Dauerbäder. Nach 2 Wochen Verweilkatheter. Pericystitis, Paracystitis. 4 große Inzisionen, je 2 am Damm, und links am Adduktor. Gummidrains hindurchgezogen. Es stößt sich bald ein Sequester ab. 4. VII. zum ersten Male natürliche Miktion. Abszeß an der Darmbeinschaufel. Inzision. Schnelle Heilung.

Fall 29. 21. II. verwundet. Einschuß rechts am Trochanter major. Ausschuß: Oberes Drittel des linken Oberschenkel. Aus dieser Wunde Harn. Dauerkatheter zuerst nur tageweise vertragen. 4. III. Schwellung. Schmerz in der Tiefe. Harninfiltration. Inzisionen. 25. III. Wunde geschlossen; Harn geht spontan ab.

Fall 21. 5. VI. 1915. Gewehrschuß. Blase fast leer. Einschuß am linken Glutäus erbsengroß. Ausschuß etwas größer, 1 cm oberhalb der inneren Hälfte des Poupartschen Bandes, rechts vom Penis. Bauchdecken gespannt. Schwellung in der linken Suprainguinalgegend. Wenig Blut im katheterisierten Harn. Am nächsten Tage Sugillation und Schwellung am Skrotum und Penis. Am 6. VI. Harnretention. Katheterismus. Spontane Besserung. Heilung nach 10 Tagen.

Fall 30. Juli 1915. Einschuß an der Glutäalfalte des rechten Oberschenkels am Ischiadikusdruckpunkt. Ausschuß handbreit über der Symphyse. Gewehrschuß. Bauchdeckenspannung. Symphyse freigelegt. Blase am Scheitel und am rechten vorderen Rande durchschossen. Naht der unteren, Drainage der oberen Öffnung. Tamponade des Cavum Retzii. Horizontaler Schambeinast zertrümmert. Später sich bildende periurethrale Abszesse sowie pericystitische Infiltrationen durch Inzisionen behandelt. Langsame Besserung.

Eingehende Vorschriften gibt Kielleuthner über die Behandlung der Fisteln. So einfach die Fisteln der vorderen Blasenwand, so schwierig ist die Behandlung der Blasenmastdarmfisteln und des unteren Quadranten des Blaseninnern. Sie sind nach Verf. am besten auf transvesikalem Wege zu schließen. Nach Ausführung der Cystoskopie und des Ureterkatheterismus (um sichere Anhaltspunkte für die Schnittführung zu haben) wird die Blase breit eröffnet, die Fistel umschnitten, das Narbengewebe entfernt. Nun wird mit Cooperscher Schere und Messer ein gutgenährter Lappen gebildet, der nicht nur Schleimhaut, sondern auch Muscularis enthält. Der rektale Anteil der Fistel durch Knopfnaht oder Tabaksbeutelnaht geschlossen. Darüber Schleimhautmuscularislappen der Blase gelegt und durch Katgutknopfnaht geschlossen. Nachbehandlung besteht in suprapubischer Drainage mittels dicker Drains und Dauerkatheter. Tägliche Blasenspülungen. Urotropin. Opium. Durch

zweckmäßige Lagerung sucht man die Fistel möglichst trocken zu halten. (Daß man sie sogar ohne Operation nur durch Lagerung zum Schluß bringen kann, lehrt der Fall von Dobbertin [329].) Der Dauerkatheter bleibt bis zum Schluß der oberen Fistel. Verf. hat auf diese Weise 3 Fälle mit Erfolg behandelt, darunter eine Kriegsverletzung (Fall 34). Selbstverständlich hat man vor Vornahme der Operation erst den vollkommenen Ablauf der Entzündung abzuwarten. Was die Behandlung der Fremdkörper anlangt, so ist die Methode der Wahl, wie Verf. mit Recht ausführt, die Sectio alta. Referent selbst hat schon früher betont, was jetzt auch Kielleuthner bekräftigt, daß man nur dann endovesikal operieren soll, wenn man die nötige Routine im Einführen der kompliziert konstruierten und schwierig zu handhabenden Faß- und Beleuchtungsinstrumente besitzt; hierzu kommt noch, wie Verf. mit Recht hervorhebt, daß die Verkleinerung der Fremdkörper mittels Cystoskop-Lithotryptors (nur dieser kommt wohl für derartige Fälle in Betracht. Ref.) nicht mit Sicherheit so weit durchgeführt werden könne, daß man schließlich doch damit rechnen muß, den Rest (Geschoßteil, Knochensplitter, Tuchfetzen usw.) entweder in der Blase zurückzulassen und später die Sectio alta durchzuführen, oder aber bei dem forzierten Versuch, ihn durch die Harnröhre zu bringen, ihn hier einzuklemmen. Wie sehr Kielleuthner mit diesen grundsätzlichen Bedenken im Recht ist, lehrt der folgende Fall, welcher dem Referenten vor kurzer Zeit passiert ist:

Im Anschluß an einen Blasenschuß war ein Knochensplitter durch die Blasenwand gewandert, hatte zunächst einige Wochen im Zusammenhang mit der seitlichen Blasenwand sich gehalten und war inkrustiert worden. Schließlich war er in die Blase gefallen. Die Größe des Fremdkörpers konnte auf etwa 1 : 0,5 : 0,5 ccm geschätzt werden. Es gelang leicht, ihn im Cystoskop-Lithotryptor zu fassen und zu zerquetschen. Als ich jedoch das Instrument herausziehen wollte, stellte es sich heraus, daß ein kleiner Teil des ganz flachen, nur unregelmäßigen und spitzen Knochensplitters sich im Lumen der Harnröhre in der Pars membranacea eingeklemmt hatte. Es gelang mir allerdings, ihn mittels gekrümmter Faßzange aus der Harnröhre zu entfernen.

Ebenso wie Körte (114), Zuckerkandl (425) u. a. betont auch Burkhardt (534) die Gefährlichkeit und Schwierigkeit der Behandlung bei Durchschüssen des Blasenhalses und seiner Umgebung. Hier ist die Sectio alta und retrograder Katheterismus indiziert.

Fall von Burkhardt und Landois.

Fall Re. (171). 4. V. 1915. Einschuß: Außenseite des linken Oberschenkels unterhalb der Spina ant. superior. Ausschuß fehlt. Katheterismus unmöglich.

Sectio alta: Blase von der Urethra abgerissen. Blut aus dem Cavum Retzii. Retrograder Katheterismus, Dauerkatheter. Urinfunktion normal.

Einige Beobachtungen über das Verhalten von Blasenlähmungen nach Rückenmarkverletzungen zeigen, daß sie teils ohne chirurgischen Eingriff, teils mit Hilfe einfacher orthopädischer Manipulationen, Glissonscher Schwebe, auf deren Wirksamkeit bereits Kaiser (81) aufmerksam gemacht hat, gebessert werden können: Lemberg[537]) berichtet über folgende Fälle:

Fall 1. 26. VII. 1915. Schrapnellschuß in den Hals. 7. VIII. 15 Aufnahme. Dekubitus 38° C. Einschuß an der linken Halsseite in Höhe des 4. Halswirbels. Ausschuß rechts in gleicher Höhe. Teils spastische, teils schlaffe Lähmung der Extremitäten. Parese der Halsmuskulatur. Harn- und Stuhlverhaltung. Röntgenbild: Fraktur an dem hintersten Teil des Bogens des 5. Halswirbels, Verengerung des Rückenmarkkanals im Bereich des 5. und 6. Halswirbels, infolge von Dislokation des 5. Halswirbels nach links. 19. VIII. Glissonsche Schwebe 9 Tage lang, dann täglich Massage und Galvanisation. Nach einem Monat: Heilung des Dekubitus, Besserung der Lähmungen. Urin und Stuhl werden regelmäßig entleert. Später weitere Besserung.

Fall 2. 14. IX. 1915. Gewehrschuß in die linke Brust. Paraplegia inferior, Incontinentia urinae et alvi, später leidliche Beweglichkeit des linken Beins. Kleiner Einschuß links in der Skapularlinie in Höhe des 10. Brustwirbels, verheilt. Kein Ausschuß. Dauernd Urindrang, Ischuria paradoxa, Incontinentia alvi. Röntgenbild: Wirbelsäule und Rückenmarkskanal ohne Befund. Geschoß in der Rückenmuskulatur der linken Rumpfseite. Therapie. Massage und Elektrisieren. Mai 1916. Pat. kann Urin und Stuhl halten, doch muß er die Blase alle halbe Stunde entleeren (Automatie der Blase [Schwarz] Ref.). Diagnose: Hämatomyelie im Bereich der Cauda equina. Die Blasen- und Mastdarmstörungen beruhen wahrscheinlich auf einer Läsion des 4. Sakralsegments.

Zwei ähnliche Fälle erwähnt Dietlen[539]). Endlich berichtet Coenen[538]) über einige Beobachtungen, in welchen u. a. Blasenlähmungen nach Rückenmarkschüssen eintraten. Als Indikation für die Laminectomie betrachtet er nicht das Symptomenbild als solches, sondern einfach die Tatsache, daß das Geschoß noch im Rückgrat steckt. Die Rekapitulation seiner 4 Fälle, die nichts besonders Neues bringen, möge hier unterbleiben, bis auf einen, der von neuem die von Finkelnburg (196), Goldstein (94) u. a. festgestellte Tat-

[537]) Lemberg, Beitrag zur Behandlung der Schußverletzungen der Wirbelsäule. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 137, H. 5/6.)

[538]) Coenen, Ein Rückblick auf 20 Monate feldärztlicher Tätigkeit mit besonderer Berücksichtigung der Gasphlegmone. (Bruns Beiträge usw. Bd. 103, Heft 3.)

[539]) Dietlen, Kriegsverletzungen der Wirbelsäule. (Bruns Beiträge usw. Bd. 101, H. 4.)

sache erhärtet, daß die Medulla spinalis schon durch die bloße Erschütterung erweichen kann.

Fall 4. 28. IV. 1916. Schrapnell. Einschuß zwischen beiden Schulterblättern. Paraplegia inferior, Parese des einen Arms. Nur Zwerchfellatmung möglich. Priapismus. Harnverhaltung. Keine Reflexe. Schrapnellkugel im 1. Brustwirbel. 2 Tage nach dem Schusse entfernt, lag **extradural** im Knochen eingebettet. 2 Tage später Exitus unter Erscheinungen von Atemlähmung. Obduktion: Ausgedehnte Erweichung im untern Hals- und obern Brustmark.

3 Fälle von Schußverletzung der Cauda equina hat M. Pappenheim[539a]) beobachtet:

Fall 1. 29 J. 28. VIII. 14. Projektil befindet sich in der rechten Synchondrosis sacro-iliaca. 9—10 Wochen nach der Verwundung Harnretention. Juni 1916. Alle 3 Stunden Harndrang. Bei Anstrengung und lebhaften Bewegungen Abtropfen des Harns, gleichzeitig etwas Stuhlabgang; beides ohne Empfindung, keine Erektion oder Ejakulation. — Fall 2. 19. VI. 15. Gewehrschuß von der rechten Brust zur linken Hüftgegend. Paraplegia inferior. 8 Tage Harnretention, dann stündiges Abfließen ohne Gefühle. Jetzt normaler Harndrang. Beim Lachen, wenn Blase gefüllt, Urin abträufeln. Beim Coitus nur Erektion, keine Ejaculation. — Fall 3. 19. IX. 14. Schrapnellschuß. Einschuß am Darmbeinkamm, 10 cm von der Wirbelsäule. Paraplegia mit Blasenlähmung, gegenwärtig keine Blasenstörung.

Es scheint also, als ob die Prognose der Cauda equina-Schüsse, besonders was die Blasenfunktion anlangt, verhältnismäßig günstig ist.

Ausführliche Mitteilungen zur Klinik der funktionellen Blasenstörungen im Kriege liegen von Ullmann[540]), sowie von Fuchs und Groß[541]) vor. Beide haben einen gewissen inneren Zusammenhang insofern, als sie in der Frage der Beziehung des Leidens zu kongenitalen Anomalien Stellung nehmen, ein Moment, welches in den früheren Arbeiten gar nicht berührt oder doch nur ganz flüchtig gestreift worden ist. Am weitesten gehen hier Fuchs und Groß. Sie erklären die Enuresis als eine häufige Folge einer kongenitalen Insuffizienz der unteren Rückenmarkabschnitte, wobei vielfach Symptome von Myelodysplasie (Spina bifida occulta) nachweisbar sind. Diese geht nicht selten mit der Entwicklung abnormer Tumor- und Haargebilde auf der Haut einher. Ullmann, der an einem großen

[539a]) M. Pappenheim, 3 Fälle von Schußverletzung der Cauda equina. (2. Wissenschaftl. Vortragsabend der Militärärzte der Garnison Theresienstadt. Sitzung vom 19. VI. 16. Militärarzt 1917, Nr. 1.)

[540]) Ullmann, Über Enuresis militarium. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 38—40.)

[541]) Fuchs und Groß, Incontinentia vesicae und Enuresis nocturna bei Soldaten. K. K. Gesellschaft d. Ärzte zu Wien 20. X. 1916. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 43.)

Material, über welches wir bereits auf Grund eines Referates berichtet haben, von demselben Gesichtspunkte aus die Ätiologie der Enuresis studiert hat, mißt der Myelodysplasie als solcher in den 57 Fällen von eigentlicher Enuresis infantilis der Erwachsenen, welche er verfolgt hat, nur eine beschränkte Bedeutung bei. Er hat nur 4mal Spina bifida occulta nachweisen können. In 26 Fällen fand er fixierbare Wirbelsäulendefekte und Anomalien, jedoch meist ganz leichter und unwesentlicher Art vor. Wirklich Offensein von 3—4 Kreuzbeinfisteln beobachtete er nur einmal. Anderseits vermißte er Enuresis bei ganz schweren Anomalien des unteren Abschnittes der Wirbelsäule im Gegensatz zu Fuchs, Peritz und Trembuhr. Um so häufiger beobachtete er, worauf schon von uns aufmerksam gemacht worden ist, die mannigfaltigsten Schädelanomalien, während die nach Fuchs ätiologisch so bedeutungsvollen Nävi nur 3mal unter 37 Fällen, und die von jenem als häufig beobachtete (16mal in 24 Fällen) Syndactylie auch nur 3mal in 57 Beobachtungen in dem Ullmannschen Material festgestellt werden konnten. Ullmann hat es sich deshalb angelegen sein lassen, mit besonderer Sorgfalt sein Material auf Schädeldeformitäten zu untersuchen. Unter 56 Fällen hat er sie 42mal nachweisen zu können geglaubt! Darunter befanden sich 5 Mikrocephalen, 3 Hydrocephalen, 4 Turmschädel, 11 Prognathe, 3 assymetrische Schädelbildungen; 16 Fälle von Caput quadratum; 3mal Psychosen. Ätiologisch wichtig für diese Schädelanomalien sind prämature Nahtsynostosen. Unter ihren Folgezuständen figurieren Epilepsie und als deren Äquivalent: die Enuresis. Aber auch andere Körperanomalien wurden gefunden. Bemerkenswert ist, daß der Mechanismus der Enuresis in diesen Fällen, wo es gelang, ihn zu beobachten, von dem der falschen Inkontinenz ganz verschieden war: es handelte sich nämlich stets um ein langsames Abfließen, nicht um einen Durchbruch, woraus eine Abnahme der Reizbarkeit des Detrusor bei gleichzeitiger Sphinkterschwäche zu schließen wäre. Dieser Auffassung widerspricht allerdings die bereits erwähnte Tatsache, daß in keinem dieser Fälle die Blase ausdrückbar war. Auf sehr unsicherem Boden steht auch jetzt noch trotz aller Bemühungen der Beobachter die Klassifizierung der verschiedenen Formen der Blasenfunktionsstörung. Die Erklärung hierfür ist einmal in der schwierigen Bearbeitung des Krankenmaterials zu suchen. Stößt doch, wie Referent selbst auf Grund einer ausgedehnten Gutachtertätigkeit bei derartigen Kranken bestätigen kann, jeder Versuch des Arztes, über die Einzelheiten und

die Entwicklung des Leidens einigermaßen sichere Anhaltspunkte zu gewinnen, oft auf die größten Schwierigkeiten. Aber auch die objektiven Untersuchungsmethoden, die Messungen des Blaseninnendruckes, die Cystoskopie usw. lassen sich bei den häufig ängstlichen und mißtrauischen Kranken nur mit großer Vorsicht verwerten. Ullmann teilt seine 131 Fälle folgendermaßen ein:

1. **Enuresis nocturna** (reine Form)	12	Fälle
2. **Enuresis nocturna** mit **Pollakiurie**	29	"
3. **Enuresis nocturna** mit andern Nerven- oder Knochenaffektionen	3	"
4. **Enuresis nocturna** et diurna	4	"
5. **Enuresis** acquisita	9	"
6. **Pollakiuria** nervosa	68	"
7. **Pollakiuria** nervosa mit Polyurie	4	"
8. **Diabetes** insipidus mit Pollakiurie	2	"
Summa =	131	Fälle.

Fuchs und Groß unterscheiden: 1. kongenitale Enuresis, 2. erworbene Inkontinenz, 3. Mischfälle (Enuresis, zu welcher Inkontinenz zuerworben wird), 4. tägliche Pollakiurie und Inkontinenz resp. Nachträufeln, jedoch ohne nächtliche Inkontinenz. Rein äußerlich unterscheidet Schwoner (542), der in den Wintermonaten 1915/16 93 Fälle von Blasenstörungen beobachtet hat, 2 Gruppen: a) Störungen infolge von organischen, b) von funktionellen Anomalien. Aus den Angaben der Friedensstatistik Ullmanns ergibt sich, daß das Leiden im Kriege ungeheuer an Ausdehnung zugenommen hat. In dem Sanitätsbericht der bayrischen Armee (1909) litten nur 15 Mann an Enuresis (5 geheilt, 10 als dienstunfähig entlassen), 1910 betrug die entsprechende Zahl 14, 1911 20 Kranke (davon wurden 11 als dienstunfähig entlassen). In der preußischen Armee wurden 1911 45 Fälle von Blasenschwäche (darunter 11 unheilbare) registriert. Sowohl in der französischen, als auch in der italienischen und englischen Armee scheint sie nach Verf. weit verbreiteter zu sein. Als akzidentelle Ursachen, besonders der falschen Inkontinenz, sehen Ullmann, sowie L. R. Müller nervöse, resp. psychogene Störungen an, wobei häufig auch bereits in der Kindheit bestandene analoge Störungen prädisponierend wirken. Kälte und Nässe wirkt nach L. R. Müller nur insofern begünstigend, als sie zu Erschöpfungszuständen führt, die ihrerseits der Dysurie Vorschub leisten. Bei der erst während des Feldzugs erworbenen Pollakiurie kommt es zuweilen zu 30maliger Miktion in 24 Stunden. Wie bereits früher Stiefler und Volk (180), so hat auch Ullmann mehrfach gleichzeitig Polyurie beobachtet. Sie beruht nach seiner Meinung auf reflek-

torischer Reizung vom Lendenmark aus. Die Symptome haben zuweilen Ähnlichkeit mit gewissen vasomotorischen Erscheinungen der Neurasthenia sexualis (kaltes Anfühlen der Unterbauchgegend usw.; ganz allmählige Zunahme der schmerzhaften Sensationen von seiten der Blase im Gegensatz zu den plötzlich und stark auftretenden bei echtem Blasenkatarrh. Das Allgemeinbefinden der zu dieser Gruppe gehörenden Patienten war im allgemeinen gut (68 Fälle); in 4 Fällen jedoch trat eine erhebliche Gewichtsabnahme um 8—10 kg auf; einmal auch Albuminurie geringen Grades; 2mal endlich handelte es sich um Diabetes insipidus. (Entleerung von 18—21 Litern pro Tag; pro Miktion 3/4 Liter!) Noch eingehender sind die Symptome der erworbenen Inkontinenz von Fuchs und Groß (541) studiert worden, wobei sie sich einer ähnlichen Methodik bedienten, wie schon früher Schwarz (268). Als ursächliche Momente kommen neben den bereits genannten für diese Form der Blasenfunktionsstörung in Frage: Traumen, Kälte und Infektionskrankheiten. Reflex- und Sensibilitätsstörungen jedoch fehlen hier regelmäßig. Behufs systematischer Feststellung des Symptomenkomplexes und der Pathogenese des Leidens wurden 1. der endovesikale Druck, sowie das elektrische Verhalten der Blasenmuskulatur geprüft. Als Resultat ergab sich, daß die Blasenkapazität niemals über 150—200 ccm Wasser betrug, ferner, daß die Blase niemals ausdrückbar war. Die elektrische Prüfung der Blasenmuskulatur wurde mit Hilfe der Cystoskopie in der Weise vorgenommen, daß man das Cystoskop als Reizelektrode gebrauchte und auf diese Weise seine Wirkung mit dem Auge endovesikal kontrollieren konnte. Es ergab sich, daß der Blasenfundus sowohl durch galvanische, wie durch faradische Ströme schwerer reizbar war, als bei normalen Blasen, während die elektrische Reizbarkeit der Sphinkterregion nicht von diesen abwich. Aus diesem Symptomenkomplex schließen die Verff. weder wie Schwarz, Stiefler und Volk auf Hypertonie, noch wie V. Blum auf Atonie, sondern auf einen maximalen Kontraktionszustand des Detrusor, bei relativ normalem Verhalten des Sphinkter. Im weiteren Verlauf dieser Fälle kann es dann zu einer gewissen Blasenstarre kommen, indem dem an sich hypertonischen Detrusor die normale Kontraktionsfähigkeit fehlt. Klinisch äußert sich dies darin, daß die Kranken den Harn im Stehen tropfenweise verlieren und trotzdem fast alle noch Restharn in der Blase haben, worauf, wie erinnerlich, Blum und Schwarz im Gegensatz zu Stiefler und Volk, Lipschütz und Böhme hingewiesen haben. Schwo-

ner[542]) hat gleichfalls Unterempfindlichkeit für den elektrischen Strom, aber nicht in der Blase, sondern in der Pars posterior nachweisen können. Auch er glaubt, ähnlich wie Fuchs und Groß, daß in der Pathogenese der erworbenen Inkontinenz Trauma, Erkältung und Überanstrengung eine wichtige Rolle als auslösende Momente spielen. Ebenso wie Ullmann, so hat auch Blum[543]) unter diesen Kranken, und zwar sowohl bei eigentlicher Enuresis, sowie in den schwereren Formen von Inkontinenz stets Trabekelblase beobachtet; er sieht sie als Folgen der Überlastung der motorischen Blasenfunktion an und hat durch Anwendung von Cathelins epiduralen Injektionen Heilung erzielt. Ullmann dagegen betrachtet die Enuresis nocturna als eine reizbare Nervenschwäche der Rückenmarkzentren für die willkürliche, die Blase abschließende Muskulatur (M. sphinct. ext. und transversus perinei profundus); die Pollakiurie als eine ähnliche Erkrankung des vegetativen Systems, und zwar entweder gesteigerte Reizbarkeit der vegetativen Zentren (autonome Zentren für den Sphincter internus und Detrusor) gegenüber normalen Reizen, oder als eine erhöhte Empfindlichkeit der Blasenschleimhaut. Es handelt sich somit um zwei vollständig voneinander unabhängige Erkrankungen. Leider ist es bis jetzt immer noch nicht gelungen, diesen Blasenstörungen, und am wenigsten der Enuresis therapeutisch beizukommen. Fast aussichtslos scheint die medikamentöse Behandlung zu sein. Weder Brompräparate noch Ergotin, Arsen haben nach der übereinstimmenden Erfahrung sämtlicher Beobachter den geringsten Erfolg gehabt. Aber auch Papaverin (bis 1,29 pro die) oder andere krampflösende Medikamente, welche Fuchs und Groß versuchten, haben vollkommen versagt, ebenso Antipyrin, Phenacetin und Atropin. Auch die von Cathelin empfohlenen Epiduralinfusionen zeigten keinen Erfolg, wie Ullmann berichtet; in einzelnen Fällen, in welchen vermutlich die Enuresis im Zusammenhang mit Hypertrophie der Muscheln, adenoiden Vegetationen stand, hat nach Großmann deren Beseitigung das Leiden geheilt. Ob es sich in solchen Fällen aber vielleicht um suggestive Wirkung handelte, ist nicht zu entscheiden. Daß gleichmäßige Wärme das Leiden günstig beeinflußt, haben eine ganze Reihe von Forschern beobachtet. Von dieser Erfahrung ausgehend,

---

[542]) Schwoner, Zur militärischen Konstatierung der sog. Blasenleiden. Militärärztliche Demonstrationsabende im K. u. K. Garnisonspital Nr. 2 in Wien. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 48.)

[543]) V. Blum, Disc. zu Nr. 541.

haben Fuchs und Groß es mit heißen Spülungen (bis zu 48° C) der Blase versucht, und zumal in leichten Fällen von Pollakiurie und relativer Inkontinenz gute Erfolge erzielt. Andere Fälle allerdings blieben ungeheilt. Einmal entstand sogar eine komplette Retention von 5/4 Liter, welche Verff. auf eine Überkompensation zurückführen. Näher liegt es freilich, an lokale Schwellung des Sphinktergebietes im Anschluß an die heiße Spülung zu denken. In zwei Fällen entstand im Anschluß an die erste Spülung Hämaturie, die die Verff. etwas unmotiviert auf Gefäßstarre zurückführen.

Die Methodik der Behandlung war die folgende: Nach Einführung eines Katheters à double courant wurde zunächst 24° C warme 3%ige Borlösung mit 100 g Handspritze in die Blase gespritzt und durch Abklemmen des einen Schlauchs längere Zeit in der Blase gelassen, bei den nächsten Spritzen wurde das Wasser allmählich bis zu 48° C erhitzt. Diese Lösungen wurden gut vertragen. Die Kapazität wuchs sichtlich. Jede Sitzung dauerte 15—20 Minuten, es wurden pro Sitzung, die täglich erfolgte, 1½—2 l Wasser eingespritzt.

Mittels dieser Behandlung wurden von 10 Patienten mit erworbener Inkontinenz nach Trauma 6 geheilt, 3 gebessert, 1 blieb ungeheilt. Die Behandlungsdauer betrug 4—32 Tage. Von 8 Fällen von Inkontinenz nach Erkältung wurden 2 geheilt, 4 gebessert, 2 ungeheilt. Dauer der Behandlung 7—31 Tage. Von 10 Fällen von Inkontinenz nach Infektionskrankheiten wurden 4 geheilt, 2 gebessert, 4 nicht geheilt. Behandlungsdauer 9—23 Tage. Ferner wurden 5 Fälle von relativer Inkontinenz in wenigen Sitzungen geheilt. Die Behandlung soll möglichst früh beginnen, um der Blasenstarre vorzubeugen. Die faradische Behandlung ist nach dem übereinstimmenden Urteil von Fuchs und Groß, sowie von Ullmann zwecklos; ebensowenig hat der letztere von Katheterspülungen, Tragen von Rezipienten bei Inkontinenz, noch vom regelmäßigen Wecken bei Enuresis irgendwelchen Erfolg gesehen. Beachtenswert ist seine Beobachtung, daß während der Dauer eines Typhus abdominalis die Enuresis verschwand, um nachher wieder aufzutreten.

Korallenartige Blasensteinbildungen bei einem jugendlichen Individuum hat Günther[544]) beobachtet:

Infanterist, seit 9 Jahren Blasenbeschwerden, welche für Stein charakteristisch waren. Niemals Blasenblutung. Nach der Einziehung Verschlimmerung der Schmerzen. Befund: Urin klar, im zentrifugiertem Harn einige Blasenepithelien und Leukocyten. Sectio alta: Blasenstein; walnußgroß, 3 cm Durchmesser, korallenförmig, von schwarzer Farbe.

---

544) Günther, Korallenartige Blasensteinbildungen bei einem jugendlichen Individuum. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 34.)

Von Fremdkörpern, welche gelegentlich der Wundbehandlung oder onanistischer Spielereien in die Blase gerutscht waren, berichtete Pleschner[544a]). Er beobachtete:

1. Bruchstücke eines Katheters in der Blase eines Beckendurchschusseverletzten. Er war hineingeschlüpft, inkrustiert, in mehrere Stücke zerbrochen. 2. Schuhriemen, den sich ein Soldat im Rausch eingeführt hatte. Er wurde mühelos entfernt.

3. Harnröhre, Penis, Hoden und Hüllen.

Über 7 Fälle von Harnröhrenverletzung, teilweise mit gleichzeitiger Verletzung der Blase und des Mastdarms, berichtet v. Hofmann (536a). Sie sind meist sehr schwerer Natur gewesen. Abgesehen von denjenigen mit Blasenmastdarmverletzung, über welche bereits berichtet ist, bringen sie keine wesentlich neuen Tatsachen. Ein Fall möge wegen seines besonders komplizierten Verlaufes kurz referiert werden.

3. IX. 15. Gewehrschuß. Gleich nach der Verletzung Urin aus der Wunde, später nur beim Urinieren. Einschuß in der rechten Hüfte in Heilung. Ausschuß (Außenseite des linken Oberschenkels) bretthart infiltriert, in der Mitte hellergroße Granulation, aus welcher Harn beim Urinieren fließt. Hinter dem Bulbus inoperable Striktur. Cystitis. An der Innenseite des linken Oberschenkels Abszeß. 23. VIII. 16. Sectio alta. Retrograder Katheterismus gelingt nicht, daher Sectio perinealis, worauf die Einlegung eines Dauerkatheters nicht ohne Mühe erfolgt. Er wird nach Grissonscher Vorschrift befestigt. Blasennaht teilweise, Heberdrainage. 20. IX. Verweilkatheter entfernt. Spontane Miktion. Bougie aus der Harnröhre bis 30 Charrière. Da die Abszeßwunde am linken Oberschenkel audauernd sezerniert, subkutane Injektion von Indigkarmin. Trotzdem bleibt der Eiter ungefärbt; es besteht somit keine Harnfistel.

Schönberner[545]) bespricht die chirurgischen Grundsätze bei Verletzungen der Harnröhre, Penis usw., ohne irgend etwas Neues zu bringen und berichtet über einige einschlägige Fälle:

A. M. Zerreißung der Harnröhre 1 cm hinter der Fossa navicularis auf ca. 3 cm Länge. Verletzung des l. Corpus cavernosum. Primäre Naht der Harnröhre am 3. Tage teilweise wieder aufgegangen; am 12. Tage erneute Naht; 5 Tage Dauerkatheter. Heilung nach 13 Tagen. — P. K. Urethra von der Mitte der Pars pendula auf 8 cm nach rückwärts zerrissen. Corpora cavernosa zerfetzt. Haut des Penis bis auf eine schmale Hautbrücke abgerissen. Haut vom Penis abgestülpt. Weichteilverletzung des Skrotum und Hodenprolaps. Naht der Urethra und der Corpora cavernosa; Naht der reponierten Penishaut; Skrotum-Situationsnähte; 4 Tage Dauerkatheter. Urethralnaht hält.

544a) Pleschner, Fremdkörper in den Urogenitalorganen. K. k. Gesellschaft des Ärzte in Wien 12. 1. 1917. (Wiener med. Wochenschrift 1917, Nr. 4.)

545) Schönberner, Über Genitalverletzungen. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 43.)

Dieser Fall hat eine gewisse Ähnlichkeit mit dem von Sonntag (334) veröffentlichten, in welchem gleichfalls die Penishaut über den Penis durch einen Schuß hinübergestülpt worden war.

E. H. Verletzung am Perineum mit schlitzförmiger, 1 cm langer Eröffnung der Harnröhre. 2 Katgutnähte. 8 Tage Dauerkatheter; Heilung. — M. K. Breite Perinealverletzung. Zerreissung der Harnröhre auf 3 cm. Defekt der vorderen Wand des Rektum und Zerreissung des vorderen Sphinkterteils Aufsuchung des zentralen Endes der Harnröhre, zirkulare Naht. Dauerkatheter. Urethra schließt sich.

Referent kann nicht umhin, auf die tadellose Wirkung des Dauerkatheters in allen diesen Fällen hinzuweisen. Auch v. Hofmann (536a) hat abweichend von anderen gute Erfahrungen bei frischen Schüssen mit ihm gemacht. Für die Befestigung des Katheters gibt er eine einfache Methodik an, die jedoch durch noch einfachere Verfahren überholt ist. Länger als 14 Tage soll er nicht liegen bleiben, ohne gewechselt zu werden. Sehr komplizierte Harnröhrenverletzungen infolge von Schüssen in der Beckengegend hat Zimmermann[546]) beobachtet:

Fall 1. 15. VIII. Schuß von der linken Seite her in die Gesäßgegend, Gefühl der Explosion im Gesäß. Befund: Links dreifingerbreit vom Trochanter major hellergroße Einschußöffnung an der Außenseite des rechten Oberschenkels handbreit unter dem Trochanter major eine fünfmarkstückgroße Hauterhebung, in der Mitte erbsengroße, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Blase umgeben vom äußeren Hof, dem sich $1^1/_2$ cm breiter blauschwarzer Ring anschließt. In der Mitte unter der Haut harter Gegenstand (Geschoß). Am Peritoneum in der Raphe verlaufend 8 cm langer Wundschlitz. Afteröffnung nicht zu sehen; der tastende Finger gelangt auf den bloßen Knochen, ohne Afteröffnung zu finden. Seit 14 Stunden kein Urin, kein Stuhl. 18. VIII. Operation. Steinschnittlage. Auseinanderziehen der Wundlippen am Perineum; in der Tiefe der Wunde erscheint der blaue Analring, losgelöst von seinen Hautverbindungen. Rektum etwa 10 cm lang von seiner Umgebung getrennt. Harnröhre an der Pars membranacea quer durchtrennt und $1^1/_2$ cm lang beiderseits der Trennungsstelle entblößt. Nelaton 20 Charrière in die Harnröhre; seine Spitze kommt durch die peripherische Trennungsstelle in der Wunde zum Vorschein; mit Hilfe einer Pinzette Katheter in das zweite Ende bis in die Blase eingeführt. Klarer Urin. Dauerkatheter. After aus der Wunde hervorgezogen: Entleerung von Blut und geformtem Stuhl. Annäherung des Anus an die Haut mit Bronzealuminium. Tamponade; Entfernung des Geschosses aus dem Oberschenkel. Verlauf: Entwicklung einer Hodensackschwellung rechts mit Gas gefüllt tief im Skrotum. 17. VIII. Skrotalinzision, Gasentleerung. 19. VIII. Derselbe Vorgang links, dieselbe Behandlung. 23. VIII. Dauerkatheter herausgefallen, Blase prall gefüllt. Da Katheterismus nicht gelingt, Blasenpunktion mit Kanüle vom Unterbauch her, später an ihrer Stelle Nelaton. 24. VIII. Andauerndes Fieber, tiefe Inzisionen am Perineum und

[546]) Zimmermann, Über eigenartige Sprengwirkung bei Schüssen des Beckenausganges. (Bruns Beiträge usw. Bd. 101, H. 4.)

Oberschenkeln. Entleerung von Knochensplittern. Allmähliche Wundheilung. Mitte September Röntgen: Geschoßsplitter in der Gegend des Beckenausgangs. Später gelingt die Bougierung per vias naturales. Heilung. — Fall 2. (Beobachtung von Guleke). 7. IX. 1914. Kniend angeschossen. Verschiedene Male katheterisiert, ohne in die Blase zu kommen. 9. IX. 14. Mit Metallkatheter Blase entleert. Einschuß am Oberschenkel, zweifingerbreit unter dem Poupartschen Bande. Schußkanal geht von dort nach dem Winkel zwischen Skrotum und Oberschenkel, dann durch die zersplitterte Symphyse nach dem Damm; dieser 2 cm oberhalb des Anus zerplatzt. Haut vor dem Anus verletzt, Sphinkter erhalten, Kontinenz des Anus. Ausschuß links vom Tuber ischii. 10. IX. Operation: Dammwunde erweitert. Haut des Damms unterminiert, an Stelle der Symphyse Knochensplitterhöhle. Urethra in der Pars membranacea durchschossen. Es gelingt von der Perinealwunde in die Blase zu gelangen. Dauerkatheter. 18. IX. Täglich Wasserstoffsuperoxydbäder. Dauerkatheter entfernt. Urin durch die Fistel. Granulation der Wunden. 18. XI. Bougierung der Wunden. 18. XII. Urin aus dem Meatus externus, doch kommt bis zum 15. IV. 1915 noch Urin gleichzeitig noch aus der Dammfistel. Auch am 2. VI. dem Endtermin der Beobachtung noch zeitweise Harn aus der Dammfistel.

Besonders schwer war der folgende von v. Graf[547]) beobachtete Fall:

Fast pulslos eingeliefert. Blasendämpfung bis zum Nabel reichend. Am Perineum und Tuber ossis ischii großes Hämatom. Katheter stößt in der Pars membranacea auf Widerstand. Freilegung des Perineum. Da proximales Ende nicht auffindbar, Sectio alta, retrograder Katheterismus, Dauerkatheter. Blasennaht. 10 Tage hindurch Fieber, dann Heilung mit Perinealfistel und einem 4 cm langen Defekt, welcher später behandelt werden soll.

Meißner (533) berichtet über folgenden Fall:

Ein bohnengroßes und zackiges Geschoß hatte nach hinten vom Trochanter major das Becken und den Trochanter getroffen und war dann innerhalb 4 Wochen in die Harnröhre eingewandert. Brennen beim Urinlassen, kleine perforierende Druckusur $^1/_2$ cm unterhalb des Orificium externum urethrae. Extraktion aus der Harnröhre im Ätherrausch.

Nach von Hofmann (536a) handelt es sich bei den traumatischen Strikturen nach Schüssen mehr um Verziehungen und Knickungen durch Narbenstränge; daher kommt man häufig mit dickeren, entsprechend gebogenen Bougies leichter durch, als mit dünnen Instrumenten. — Schüsse, welche von unten vorn nach oben hinten verlaufen, können die Harnröhre treffen ohne Knochenverletzungen zu verursachen. — Diagnostisch von Wert bei entfernter liegenden Fisteln ist die Farbe des Wundsekretes nach subkutaner Indigkarmin-Injektion. Färbt sich das Sekret blau, so muß man

[547]) v. Graf, Beckenfraktur und Zerreißung der Harnröhre und des distalen Randes der Prostata. Ärztezusammenkunft in der Krankensammelstation I D. S. A. 91/2. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 45.)

an eine Harnfistel denken, während sonst eine einfache Wundfistel vorliegt.

Bei der Behandlung schwerer, insbesondere durch Kriegstrauma entstandener Harnröhrenstrikturen bevorzugt Remete[548]) im allgemeinen konservatives Vorgehen; Radikaloperation ist nur dann indiziert, wenn eine beträchtliche Narbendeviation der Urethra oder die histologische Beschaffenheit der Striktur (woran erkennbar? Ref.) dies unbedingt erfordern. In letzterem Falle ist die radikale Exstirpation der Narben mittels Dittel-Zuckerkandlscher Perineotomie notwendig. Als Kriterium der Heilung betrachtet Remete die Blasenentleerung ohne Restharn durch die normal weite Harnröhre. Die Urethrotomie interna ist, wenn überhaupt angewendet, nur als Notbehelf anzusehen. Ist bei derartigen Strikturen eine Cystoskopie notwendig, so ist es zuweilen sehr schwierig, das Cystoskop in die Blase zu bringen. Goldberg[549]) hat sich hier mit Erfolg folgenden Kunstgriffes bedient: Nach 2stündiger Vorbereitung mittels Verweilbougie schiebt er das Lohnsteinsche Schaftlampencystoskop in die Blase. Weiterhin hat er in einem Falle von Urethralverletzung in folgender Weise cystoskopiert:

Es handelte sich um einen Blasenschuß mit der Einschußstelle in der Mitte der Symphyse im untern Bereich der Schamhaare. Nach Schluß der Blase 3–4 Monate Eiterung im prävesikalen Raum. Schluß der Fistel im 4. Monat. Es bestand die Unmöglichkeit, das starre Cystoskop hindurchzuführen; dagegen glitt es sofort in die Blase, sobald er den Penis in seiner senkrechten Stellung beließ und das Bougie nunmehr durch Vorwärtsdringen in die Blase zu bringen versuchte, und die Cystoskopie bei hochgerichtetem Schnabel ausführte.

Wahrscheinlich war nach Verf. die Ursache der Schwierigkeit narbige Verkürzung des Ligamentum suspensorium infolge der suprasymphysären Eiterung. Vielleicht hätte sich in diesem Falle die Schwierigkeit durch Anwendung des vom Referenten angegebenen Cystoskops mit veränderlichem Bleischnabel beheben lassen.

Schönberner (541) empfiehlt bei Zerreißung der Corpora cavernosa diese teilweise abzutragen und dann zu nähen. Präputiumzerreißungen sind durch Situationsnähte zu vereinigen. In Übereinstimmung mit allen früheren Autoren rät er auch bei Skrotumverletzungen möglichst konservativ vorzugehen. Nur wenn der Hode

548) Remete, Behandlung schwerer, insbesondere durch Kriegstrauma entstandener Harnröhrenstrikturen. Königl. Gesellschaft d. Ärzte zu Budapest 1. IV. 1916. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 41.)

549) Goldberg, Schwierigkeiten bei der Durchführung starrer Instrumente durch die Harnröhre. (Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie Bd. 137, H. 5/6.)

gar zu sehr zerrissen ist, solle man ihn entfernen. Bei Tangentialschüssen des Hodens ist die Albuginea zu nähen, ist diese zu sehr zerrissen, so ist der Hode möglichst durch Plastik zu erhalten. Bei großen Defekten ist eventuell die andere Hälfte des Skrotum heranzuziehen. Er berichtet über folgende Fälle:

O. M. 3. VII. Breite Rißwunden an der linken Skrotalhälfte. Tunica albuginea eröffnet. Naht der Tunica und des Skrotum. 2. VIII. Skrotum fast verheilt, Hoden mit Skrotum verwachsen. — H. B. 10. VII. $^2/_3$ der linken Skrotalhälfte ausmachender Defekt. Hode leicht verletzt. Albuginea genäht, Hoden durch Lappen vom linken Oberschenkel gedeckt. — J. H. Ähnlicher Fall. Hode nach 14 Tagen mit linker Skrotalhälfte gedeckt. Heilung.

Beobachtung von Härtel (532): Granatverletzung des rechten Hodens. 20. III. 15. Granatschuß zwischen den geschlossenen Beinen. Befund: Zertrümmerung des Hodens, gleichzeitig Eröffnung des Bruchsackes einer rechtsseitigen Leistenhernie. Kastration, Herniotomie, Gasphlegmone. Tod 7 Tage nach der Verletzung.

An die Mitteilungen von Feuerstein (451) und Küttner (452) wird man erinnert, wenn man die folgenden beiden Fälle von Gasphlegmone studiert, welche Coenen (538) beobachtet hat:

Fall 31. Schuß durch Oberschenkel und Penisschaft, dieser blau und blutrünstig. Hodensack intakt. Im Scarpaschen Dreieck des rechten Oberschenkels handtellergroße mißfarbene Hautstelle mit Gasknistern. Inzision ins Scarpadreieck. Geschoß exzidiert, Besserung.

Fall 33. Geschoß durch rechten Oberschenkel und Hoden. Gasphlegmone, auf Skrotum übergehend, Hoden nekrotisiert, entfernt, Besserung.

Da der Hoden in der Regel eine große Heilungstendenz zeigt, so ist nach Verf. anzunehmen, daß in diesem Falle die Gangrän auf die Infektion mit dem Gasbazillus zurückzuführen gewesen ist.

Endlich gehören in diese Kategorie noch 3 Beobachtungen, über welche Kyrle[549a]) berichtet. 2 von ihnen waren bereits in der Heilung; der dritte Fall, in welchem hauptsächlich die Penishaut ergriffen war, kam mit 40° C in Behandlung. Die Behandlung bestand in Salbenverbänden. Nach 14 Tagen entwickelten sich Granulationen, worauf schnelle Heilung eintrat.

Galambos (455), Jacob (134) und Leiner (456) hatten als Komplikation von Typhus abdominalis mehrfach Urethritis beobachtet; neuerdings berichten Zimmer[550]), sowie Mayerhofer und Yilek[551]) über dieselbe Komplikation nach Paratyphus A. Zimmer hat

[549a]) Kyrle, Über spontane, infektiöse Gangrän des Penis und Skrotum bei Kriegsteilnehmern. (Berl. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 2.)

[550]) Zimmer, Zur Klinik des Paratyphus B. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 51.)

[551]) Mayerhofer und Yilek, Zur Klinik und Diagnose des Paratyphus A im Felde. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 11.)

sie unter 23 Fällen 2mal konstatiert. Einer von den beiden Fällen verlief besonders schwer mit eitrigem Durchbruch und Fistelbildung. Nicht ohne wissenschaftliches Interesse ist das Ergebnis von Untersuchungen über das Verhalten und die Beeinflussung des Gaswechsels in einem Falle von traumatischem Eunuchoidismus, welche Löwy und Kaminer[552]) veröffentlichen.

Verwundet am 16. VIII. 1915 an beiden Hoden und Oberschenkeln. 14. III. 1916. Allgemeines Befinden ohne Interesse. Wunde gut vernarbt, keine Hoden. Nervensystem ohne Befund, nur linker Kremasterreflex fehlt. Störungen der Sensibilität im Bereiche der Narben. Knochensystem, Zirkulationssystem ohne Befund. Diagnose: Traumatischer Spät-Eunuchoidismus; doppelseitige Verletzung des Nervus obturatorius. Infolge der Erkrankung dünner Bartwuchs. Erektionen nur nach Johimbin oder Oophorin. Subjektive Beschwerden: Wallungen, starkes Schwächegefühl, Schweiß. Gewichtszunahme um 13 Kilo.

Von Loewy und Richter ist bereits früher ermittelt worden, daß Entfernung der Geschlechtsdrüsen zu einem Sinken des Gaswechsels führt, und zwar im männlichen Organismus sofort (um 13,5 %. Ovarialsubstanz, die dann eingeführt wird, steigert bei den (kastrierten) Geschlechtern den Umsatznährwert über die Norm hinaus: bei normalen Tieren hatte diese Substanz keine Einwirkung. Testikelsubstanz wirkt nur bei männlichen Individuen, und zwar in demselben Sinne. Erneute analoge Versuche bei den Patienten haben nun gleichfalls ergeben, daß Zufuhr von Keimdrüsensubstanz den Gasumsatz steigerte. Der vorher und nachher beobachtete geringe Umfang des Erhaltungsumsatzes ist als Folge der Kastration zu betrachten. Über einen seltenen Fall von Erfrierung des Scrotum und Präputium berichtete Pichler[553]). Durch Plastik wurde hier ein glänzendes Operationsresultate erzielt. Als einfaches Ersatzmittel für Suspensorien empfiehlt Krauß[553a]) folgenden Verband:

Ein 50 cm langes Mullbindenstück von 12—15 cm Breite wird mit $^2/_3$ der Breite auf die Rückseite und mit dem andern Drittel auf die Vorderseite des Skrotum gelegt. Durch Drehen der Binde um 180° rechts und links wird die Aussackung erreicht. Die beiden Bindenenden werden unter leichtem Anziehen mit Mastisol auf der unteren Bauchfläche befestigt.

552) Löwy und Kaminer, Über das Verhalten und die Beeinflussung des Gaswechsels in einem Falle von traumatischem Eunuchoidismus. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 41.)

553) Pichler, Fall von Erfrierung des Skrotum und Präputium. Wissenschaftl. Abende der Militärärzte der .... Armee, Feldpost 510. Sitzung vom 12. II. 1916. (Militärarzt 1916, Nr. 26.)

553a) Krauß, Ein einfaches Ersatzmittel für Suspensorien. (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 2).

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

I. Nieren.

Über den Abszeß der Nierenrinde und seine Beziehung zur paranephritischen Eiterung. Von Dr. Arnold Krieg, früher Assistent am städt. Krankenhause zu Ulm a. D. (Beiträge zur klin. Chirurgie 1916, 99. Bd., 1. Heft.)

Der Gegenstand der vorliegenden Arbeit bildet im wesentlichen die einseitige hämatogene eitrige Erkrankung des Nierenparenchyms, zu welcher Verf. eine sehr lehrreiche Beobachtung an der chirurgischen Abteilung des städtischen Krankenhauses in Ulm Veranlassung gab. Besonderen Wert verleiht diesem Falle die Tatsache, daß es sich hier um ein Anfangsstadium der meist sehr spät als solche gedeuteten paranephritischen Abszesse handelt. Es handelte sich um ein junges Mädchen, das vor 4 Jahren einige kleinere Panaritien, vor 1 Jahr eine länger dauernde Influenza, sonst häufig Halsentzündungen durchgemacht hatte, und ziemlich plötzlich mit Schmerzen in der rechten Unterbauchgegend erkrankte, die von hohem Fieber, Brechreiz, Obstipation und Schmerzen bei der Defäkation begleitet waren. Nach Behandlung mit Laxantien und Eisblase besserten sich die Beschwerden, doch blieb immer eine Empfindlichkeit der rechten Unterbauchgegend zurück und die Anfälle wiederholten sich nach 8, 10 und 14 Tagen in genau derselben Weise. Der Palpationsbefund blieb fast dauernd derselbe, der Mac Burneysche Punkt war stets empfindlich, immer war leichte défense musculaire vorhanden. Die Nierengegend war frei von Druckschmerz, ein Tumor nicht zu fühlen. Der Harn war von Anfang an frei von Eiweiß gewesen. Alle diese Symptome führten zu der Diagnose Appendicitis. Für sie sprach das anfallsweise Auftreten der hohen Temperaturen, die Schmerzhaftigkeit in der Gegend des Mac Burneyschen Punktes, die öfter auftretende Obstipation, der therapeutische Erfolg der Abfuhrmittel und indirekt der negative Befund im Urin. Bei der Operation wurde die Appendix vollständig normal befunden, ebenso alle andern Abdominalorgane, außer der rechten Niere. Bei der Entkapselung fällt eine hyperämische Schwellung des ganzen Organes auf. Erstere geht bis zum unteren Pol leicht vonstatten, dort sieht man, daß die vom Abdomen aus gefühlte derbe Stelle von der Nierenrinde ausgeht und sich direkt in das Nierenfettgewebe fortsetzt. Es wird an dieser Stelle die Capsula fibrosa vorsichtig abgelöst, wobei ein etwa kirschgroßer Abszeß der Nierenrinde zutage tritt. Eine Probeexzision aus dem Abszeß ergibt, daß sich das nekrotische Gewebe bis an die Grenze zwischen Rinden- und Marksubstanz erstreckt. Auf die Nierenoberfläche sieht man etwa 20 kleine stecknadelkopf- bis linsengroße Abszesse mit gelblichweißem Zentrum und je einem hämorrhagischen Hof, abwechselnd mit kleineren Narben. Exstirpation des Organs, Tamponade der Wunde. Glatter Wundverlauf. Die Bedeutung dieser Beobachtung für die Kenntnis der einseitigen

Nierenabszesse sieht Verf. darin, daß dieser Fall, wie kaum ein anderer ein Licht auf den Verlauf dieser Abszesse wirft. Auf hämatogenem Wege entstanden, haben die Abszesse der Rinde auf direktem Wege die fibröse Kapsel und das anstoßende Gewebe ergriffen. Damit ist aber der Weg auch in die Nierenfettkapsel eröffnet und erwiesen, daß der ausgebildete paranephritische Abszeß seinen Ausgang von dem Rindenabszeß nehmen kann. Kr.

Untersuchungen zur Lehre von der Fettphanerose der Niere. Von G. Diering. (Virchows Archiv 1914, 217. Bd., S. 308.)

Unter Fettphanerose versteht man das Sichtbarwerden von vorgebildetem Fett oder fettartigen Zellsubstanzen nach voraufgegangener Schädigung der Zellen. Von Noll ist neuerdings eine Methode angegeben worden, mit deren Hilfe er an der Körpermuskulatur verschiedener Tierarten das präexistente Fett zur Sichtbarkeit gebracht haben will und zwar so, daß die mikroskopischen Bilder völlig denjenigen bei intravitalen pathologischen Verfettungen ähnlich seien. Es wurde zu diesem Zwecke die Muskulatur mit eiweißlösenden Mitteln, und zwar mit 15 % Salmiaklösung, 4 % Magnesiumsulfatlösung und auch 0,3 % Pepsin-Salzsäure behandelt. Nach seinen Angaben ist es so gelungen, die Protoplasmalipoide der Körpermuskulatur verschiedener Tierarten morphologisch darzustellen. Nach der Nollschen Methode wurden 57 Fälle von Nieren untersucht. Es trat von diesen 6 mal eine ziemlich reichliche, 4 mal eine mäßig reichliche und 6 mal eine ganz geringe Vermehrung des Fettes auf. In 7,01 % wurde Fett beobachtet in Fällen, bei denen im unbehandelten Stück Fett völlig fehlte, in den nach Noll behandelten dagegen deutlich oder sogar reichlich auftrat; in 12,28 % war zwar auch schon im unbehandelten Präparat Fett in Zellen aufgefunden worden, in den vorbehandelten wurde aber auch in Zellarten Fett nachweisbar, die vorher kein Fett enthalten hatten. In 8,77 % wurde nur eine Zunahme des Fettes an Menge gefunden. Das Fett lag meistens in den Epithelien der geraden Harnkanälchen, sehr viel seltener in den gewundenen Kanälchen und Glomeruli. Die dabei gewonnenen Bilder zeigen sowohl bezüglich der Lokalisation an den einzelnen Bestandteilen der Niere, als auch ihrer Mächtigkeit und Verteilung in den Zellen keine Übereinstimmung mit den Bildern der verschiedenen Arten pathologischer Nierenverfettung. Daraus ergibt sich, daß die eigentliche pathologische, intravitale Verfettung der Niere nicht durch den Begriff der Fettphanerose auf Grund von Lösung des Eiweißes zu erklären ist. Auch experimentell durch vierwöchentliche Fütterung eines Kaninchens mit sehr fettreicher Nahrung ergab sich kein vermehrtes Auftreten von Fett in der Niere. Die in der Niere durch die Nollsche Methode nachgewiesenen Fette sind richtige Neutralfette. R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

II. Kritiken.

Untersuchungen über die exsudative Nierenentzündung. Von E. Ponfick. Mit 112 Abbildungen auf 25 Tafeln. Jena, Gustav Fischer, 1914.

Das letzte Werk des unlängst heimgegangenen Breslauer Patho-

logen, von seinem Nachfolger Henke der Öffentlichkeit übergeben, sucht Wesen und Mechanik der rein exsudativen Vorgänge klarzustellen, die bei entzündlichen Nierenveränderungen eine Rolle spielen. Nach Ansicht des Autors war bisher im pathologischen Bilde der Nephritis den präexistierenden — sowohl parenchymatösen wie interstitiellen — Elementen ein zu großer, den rein exsudativen, aus dem Blute stammenden Anteilen dagegen ein zu kleiner Spielraum zugewiesen worden. Die im Spaltraum der Malpighischen Körperchen sowie die in den gewundenen und geraden Teilen des renalen Kanalsystems sich bei allen akuten Entzündungsvorgängen ansammelnden Exsudate — in denen bald die verschiedensten Gerinnungsvorgänge statthaben und aus denen sich die verschiedenen Formen der „Zylinder" ableiten — sind in ihrem Zusammenhang mit dem Nierenorgane selbst von größter Wichtigkeit. Sie verweilen überall da, wo aus irgendwelchen Gründen die Vis a tergo zu ihrer Weiterflößung nicht ausreicht, mehr oder weniger lange an der gleichen Stelle und führen zu einer Abplattung der Epithelauskleidung, zu ampullären Ausbuchtungen, zu Cystenbildung des betreffenden Abschnittes. Hierbei sind die Malpighischen Körperchen, des ferneren die paraglomerularen Abschnitte des aufsteigenden Schenkels besonders disponiert. Im weiteren Verlaufe folgt Verkalkung, und es ist nach Ansicht des Autors namentlich der sogenannte Kalkinfarkt der Marksubstanz im wesentlichen auf die erwähnte Pathogenese zurückzuführen, wofür eine große Anzahl von anatomischen Gründen zu sprechen scheint. Den Endakt jener exsudativ-fibrinösen Veränderungen bilden neben der Verkalkung oder Cystenbildung atrophische Vorgänge und Schrumpfungsprozesse. Eine große Reihe detaillierter pathologisch-anatomischer Darlegungen und eine reiche Anzahl vortrefflicher bildlicher Präparatwiedergaben vervollständigen die ausgezeichnete Monographie. Theodor Mayer-Berlin.

Urologischer Jahresbericht. Literatur 1913. Von Kollmann und Jacoby. Leipzig, Klinkhardt, 1914, geheftet Mk. 24.

Der vorliegende, in 521 Seiten die Arbeiten aus dem Jahre 1913 umfassende Band gibt von der Hand vorzüglich ausgewählter, durchweg auf dem betreffenden Gebiete besonders namhafter Referenten eine prägnante und erschöpfende Darstellung der urologischen Spezialliteratur aller Kulturländer in Form geradezu ausgezeichneter Einzelreferate. Eine erschöpfende Bibliographie, ein sehr sorgsam geordnetes und vollkommenes Namen- und Stichwortregister sind noch dazu angetan, dem äußerst verdienstvollen Unternehmen des Klinkhardtschen Verlages einen besonders hohen Wert zu verleihen und ihm die allgemeinste Verbreitung zu sichern. Auch als vortreffliches Nachschlagewerk verdient das Buch vollste Beachtung. Theodor Mayer-Berlin.

Aus der ersten medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.
Direktor: Prof. Dr. Th. Rumpel.

Die Brightsche Nierenerkrankung im Kriege.

Verlauf und Prognose.

Von

A. V. Knack.

Mit 5 Textabbildungen und einer Kurve.

Seit die ersten Fälle entzündlicher und degenerativer Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern in unsere Behandlung gelangten, sind fast 2 Jahre verstrichen[1]), und die mannigfachen Beobachtungen, die wir an einer stets wachsenden Zahl von Fällen zu machen Gelegenheit hatten, geben mir, so glaube ich, die Berechtigung, ein zusammenfassendes Urteil über den Verlauf und die Prognose dieser Fälle hier vorzutragen, nachdem ich anfangs dieses Jahres an anderer Stelle eine exakte, klinische Differenzierung der verschiedenen Krankheitsbilder in Anlehnung an das Volhard-Fahrsche System versuchte.

Waren wir damals noch unsicher über die Häufigkeit Brightscher Nierenerkrankungen bei der kämpfenden Truppe, und sprach das Material des einen (Schottmüller) für eine außerordentliche Häufung von Nierenfällen, das des anderen (Predöhl, Knack) nur für einen geringen Prozentsatz der Gesamtkrankheitsfälle bei Soldaten, während die Zahlen noch anderer Autoren (Lohnstein, Mosse) sich in mittleren Häufigkeitswerten bewegten, so haben sich doch mit und seit dem Warschauer Kongress von den verschiedensten Seiten die Angaben gemehrt, die ein auffallend gehäuftes Auftreten von Nierenerkrankungen in diesem Kriege außer Frage stellen. Hirsch konnte auf dem Warschauer Kongreß berichten, daß an der Ostfront die Häufigkeit der Nierenerkrankungen schwanke zwischen 1—10% des Zuganges an nicht traumatischen Erkrankungen, und die anschließende Debatte hat die Hirschschen Angaben vollauf unterstützt.

Auch in der Frage der lokalen Häufung der Nierenerkrankungen sind wir insofern weitergekommen, daß wir mit Bestimmtheit wissen,

[1]) Die vorliegende Arbeit wurde im September 1916 abgeschlossen.

daß nicht etwa nur die Ostfront das Hauptkontingent der Fälle liefert. Aus Erfahrung am eigenen Material und auf Grund mehrerer Arbeiten englischer Autoren (Brown, Bradford, Raw) sowie der letzten Mitteilungen Kümmels wissen wir, daß auch im Westen reichlich Nierenerkrankungen auftreten.[1])

Hatten wir selbst anfänglich fast ausschließlich Fälle vom östlichen und südöstlichen Kriegsschauplatz gesehen, so erhielten wir gerade im letzten halben Jahr vermehrt Fälle auch von der Westfront, so daß wir jetzt bei der Gesamtzahl der von uns beobachteten, akut im Felde entstandenen Nierenerkrankungen 73.3% vom östlichen und südöstlichen und 26.7% vom westlichen Kriegsschauplatz stammend verzeichnen konnten.

Die Frage der Häufigkeit, und zwar der Häufigkeit an allen Fronten, ist damit wohl einwandfrei entschieden.

Wenn man die über das Kapitel der Nierenentzündungen bei Kriegsteilnehmern bisher veröffentlichten Arbeiten liest, so hat man vielfach den Eindruck, daß die Nierenerkrankungen an irgend einem Orte epidemisch gehäuft in Erscheinung treten. Mehrfach ist auch versucht worden, diese epidemische Häufung zu einer bestimmten Jahreszeit in Beziehung zu bringen. Was aber gerade die scheinbare Häufung in bestimmten Jahresabschnitten betrifft, so muß man diese mit äußerster Vorsicht bewerten, da die einzelnen Autoren durchaus verschiedene Zeiten auf Grund ihres Materials anführen. So glaubt Blum eine besondere Häufung im November 1914, Januar 1915 und im späten Frühjahr 1915 gesehen zu haben; die Wiener Debatte stützte sich auf gehäufte Fälle im März und April 1915. Die Epidemie unter den englischen Truppen (Brown) erstreckte sich vornehmlich auf die Monate April bis Juni 1915. Nonnenbruch sah gehäufte Fälle am Ende des Sommers 1915. Unser Material, das als Sammelmaterial eines großen Reservelazarettes sicherlich ganz brauchbar das „jeweils gehäufte Auftreten“ von Nierenentzündungen im Felde widerspiegelt, zeigte eine Häufung des Auftretens von Nierenerkrankungen im Sommer 1915, dann wieder im November und Dezember 1915. Die in den letzten Monaten aufgenommenen Fälle erkrankten vielfach im April und Mai 1916. Ich glaube, man darf auf Grund dieser Beobachtungen kaum noch davon sprechen, daß das Auftreten der Nierenentzündun-

[1]) Im gleichen Sinne sprechen auch die Beobachtungen an der französischen Ostfront. (Vgl. Knack, über Nierenerkrankungen in der französischen Armee. Med. Klin. 1916, 44).

gen an einen bestimmten Jahresabschnitt gebunden ist. Dagegen wäre natürlich die Frage berechtigt, ob vielleicht die jeweils beobachtete lokale Häufung mit der Einwirkung bestimmter, rein örtlich wirkender Schädlichkeiten in Zusammenhang gebracht werden könnte.

Bezüglich der Beteiligung der verschiedenen Altersklassen an dem Auftreten der Nierenentzündungen hat sich an unserer Auffassung auf Grund unseres vermehrten Materials nichts geändert. Wir müssen nach wie vor betonen, daß wir keine Bevorzugung der höheren Jahrgänge finden können; das gilt sowohl für die Patienten vom westlichen, wie vom östlichen Kriegsschauplatz und die Leute aus den Garnisonen. Es ist ja wiederholt betont worden, daß die älteren Mannschaften vermehrt an Nierenentzündungen zu erkranken scheinen (Hirsch). Altersschädigungen oder sonstige primär vorliegende Insuffizienz des Gefäßsystems sind als prädisponierend zur Nephritis in die Diskussion gezogen worden. (Blum, Hirsch).

Was die Form der in Frage kommenden Nierenerkrankungen betrifft, so habe ich auf Grund der ersten von uns beobachteten 70 Fälle in Übereinstimmung mit zahlreichen anderen Autoren dargetan, daß das Bild beherrscht wird von der akuten diffusen Glomerulonephritis mit mehr minder starker nephretischer Komponente.

Aus Gründen pathologisch-anatomischer Nomenklatur hat Jores neuerdings vorgeschlagen, rein degenerative Organerkrankungen durch die Endung -ese zu bezeichnen. Ich möchte die Annahme dieses Vorschlages dringend empfehlen, da gewiss manche Verwirrung auf dem Gebiet der neueren Nierenpathologie vermieden wird, wenn wir statt des Wortes Nephrose, das bereits seit alters her bei Nierenprozessen verschiedenster Art in Gebrauch ist, für den rein degenerativen Morbus Brightii die Bezeichnung Nephrese wählen.

Auch die wenigen zur Sektion gelangten Fälle bestätigten nach den Angaben von Herxheimer und Jungmann diese klinische Auffassung vollauf. Erst in gehörigem Abstand kommen in etwa 10—15 % der Fälle chronische diffuse Glomerulonephritiden der verschiedenen Stadien vor; dann erst in noch weiterem Abstand Nierenprozesse anderer Art: herdförmige Glomerulonephritiden, interstitielle Herdnephritiden, Nephresen und blande Sklerosen. Ich kann heute noch einen Fall von Kombinationsform oder maligner Sklerose, wie sie Fahr neuerdings nennen will, hinzufügen:

Es handelt sich um einen 47jährigen Polizeiwachtmeister, der seit langen Jahren die Erscheinungen einer frühen Arteriosklerose geboten hatte und bereits 1913 eine Herzhypertrophie und Blutdrucksteigerung bis zu 220 mm Hg bei normalem Urinbefund zeigte. Dieser Mann trat mit Kriegsbeginn als Feldwebel ein und bildete Truppen in der Garnison aus. Erst im Frühling dieses Jahres erkrankte er ziemlich plötzlich bei Gelegenheit von Übungsmärschen unter den Er-

scheinungen allgemeiner Schwäche, leichter Ermüdbarkeit und Anfällen von Atemnot. Bei der Aufnahme zeigte der Urin reichlich Eiweiß und Blut. Der erheblichen Herzhypertrophie entsprach eine Blutdrucksteigerung von 250 mm Hg. Es bestand eine Retinitis albuminurica. Die Funktionsprüfung der Nieren ergab das Bild ausgesprochener Hyposthenurie. Auf Grund der präsklerotischen Anamnese und des zur Zeit vorliegenden Nierenbefundes stellten wir die Diagnose Kombinationsform, die uns anatomisch vollauf bestätigt wurde. Der Fall ist ausführlich klinisch und anatomisch an anderer Stelle beschrieben worden (Fahr, Knack).

Damit dürften wir wohl alle wichtigeren Formen der von Volhard und Fahr in ihrem System differenzierbaren entzündlichen und degenerativen Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern gesehen haben.

Da wir uns diesmal vornehmlich mit dem Verlauf der Nierenerkrankungen beschäftigen wollen, so kann ich auf manche anderen Punkte, die von hoher Bedeutung sind, so vor allem die Frage der Ätiologie, hier nur kurz eingehen, zumal gerade diese Frage ja wohl auch kaum auf Grund der Beobachtungen in Heimatlazaretten gelöst werden kann. Hier müssen in erster Linie die Ansichten der Ärzte, die in den Frontlazaretten die frischen Fälle sehen und bearbeiten können, gehört werden.

Die Auffassungen haben sich dabei nach 2 durchaus bemerkenswerten Richtungen geteilt. Die einen fassen die akut im Felde entstandenen Nierenentzündungen als Infektionskrankheit sui generis auf. Als Eintrittspforte des Krankheitserregers wurden zuerst von englischer Seite die oberen Luftwege angegeben (Brown, Bradford). Im Urin fand dann bei subtilster Untersuchung Porges häufig Streptokokken und Herxheimer sucht in seiner jüngsten Arbeit beide Beobachtungen dahin zusammenzufassen, daß er die oberen Luftwege, die eine häufige Lokalisation von Streptokokken, bieten als Eintrittspforte dieser Mikroorganismen auffaßt, die dann direkt oder durch ihre Toxine die Nierenschädigung bedingen. Er selbst fand bei schwereren Komplikationen von seiten der Lungen (Empyem) bei seinen Fällen bakteriologisch an der Leiche Streptokokken.

„Ist somit eine Streptokokkeninfektion, mit den oberen Luftwegen als Eingangspforte, als ätiologische Grundlage der „Kriegsnephritis“ das wahrscheinlichste, so handelt es sich hier wohl sicher um fast ubiquitäre, an sich wenig virulente Kokken, welche ihre pathogene Einwirkung erst unter ganz bestimmten Umständen entfalten können. Die besondere Disposition spielt somit hier offenbar eine außerordentlich wichtige Rolle, noch mehr als wie sie heute im Gegensatz zur ersten rein bakteriologischen Ära bei Infektionen mit vollem Recht wieder allgemein betont wird. Als disponierendes Moment kommt nun erfahrungsgemäß und experimentell begründet bei Nephritiden und Gefäßschädigungen vor allem intensive Kälteeinwirkung und Durchnässung in Betracht.“

Herxheimer und Jungmann scheint der sowohl klinische wie anatomische Befund der Milzschwellung in mehreren Fällen die infektiöse Natur des Nierenprozesses zu unterstützen. Jungmann führt auch die im Anfang der Erkrankung und bei Rezidiven beobachteten Temperatursteigerungen für die infektiöse Ätiologie mit ins Feld.

Dem gegenüber vertreten andere Autoren die Auffassung, daß es sich bei dem gehäuften Auftreten der Nephritiden um eine ernährungs-toxische Ätiologie handelt. Deutsch schnitt als erster diese Frage an:

„Unter den Angaben, die wir als ätiologisch verwertbar für die Entstehung der akuten Nephritis immer wieder antrafen, ist hervorzuheben: schlechte, einseitige Ernährung resp. Nährschäden überhaupt und Erkältung resp. häufige Durchnässung.

Was den ersten Punkt betrifft, kam es besonders im Beginne des Feldzuges infolge verschiedenster Ursachen zu Verpflegungsschwierigkeiten, die die Soldaten zwangen, die Nahrung in mangelhaft zubereitetem Zustande zu genießen, was zu Magendarmaffektionen führte; Erbrechen, Diarrhoeen sind daher zuweilen das dem Patienten einzig erinnerliche Präliminare seiner Nierenerkrankung. Als Nährschäden könnten auch Konservenvergiftungen zur Ätiologie der Nephritis eventuell beigetragen haben.“

Albu und Schlesinger vermuten die ernährungstoxische Schädigung der Niere in dem Fehlen der Vitaminkörper in der Nahrung und fassen die Kriegsnierenerkrankungen als Avitaminosen auf.

„Die fundamentale Änderung der Ernährung in der Front gegenüber der meist gewohnten Kost in der Heimat: Unregelmäßigkeit der Nahrung, einfache, derbe Kost, Mangel an frischen Gemüsen und Obst, der hohe Salzgehalt der Konserven, die Veränderung der Eiweissubstanzen in denselben, alles dies sind Punkte, die zum mindesten eine völlige Umstimmung des Gesamtorganismus hervorrufen können. Besonders zu betonen ist hierbei mangelnde, oft wochenlang dauernde gänzlich fehlende Fettzufuhr .... Sollte man zu der Auffassung einer alimentären Ätiologie dieser Nierenerkrankungen gelangen, so würden sie in einen gewissen Connex rücken mit den als Vitaminosen erkannten Krankheiten wie Beriberi, dem Skorbut und der Barlowschen Krankheit.“

Uns selbst fielen bei der Durchsicht der Kurven aus den Frontlazaretten die häufigen Notizen über Durchfälle, die vor und im Beginn der Erkrankung bestanden, auf. Bei einer genauen Befragung der Leute über das Verhalten des Darmes in den Anfangsstadien ihrer Erkrankung erhielten wir folgende Angaben:

Von 50 Patienten hatten Durchfall kurz vor und während des Beginnes ihrer Erkrankung 32. Die Dauer der Durchfälle wech-

selte zwischen 1 und 3 Wochen. Einige Leute hatten in den letzten Wochen und Monaten vor ihrer Erkrankung wiederholte Attacken von Durchfällen. Die Durchfälle selbst waren uncharakteristisch, nicht blutig und schmerzhaft, so daß sie nicht als dysenterische Prozesse etwa gedeutet werden könnten.

Auch später vorgenommene bakteriologische Stuhluntersuchungen, sowie serologische Blutuntersuchungen auf abgelaufene Erkrankungen der Typhus-, Coli- oder Ruhrgruppe fielen negativ aus, so daß durchaus mit der Möglichkeit gerechnet werden muß, daß es sich um unspezifische Durchfälle auf Grund von Ernährungsstörungen handelte.

Bei einer bemerkenswerten Zahl von Fällen, die bei der Art unseres Materials von den verschiedensten Orten der einzelnen Fronten stammten, waren also Darmstörungen im Beginn vorhanden.

Fürst, der Nierenfälle in frischen Stadien im gleichen Sinne serologisch untersuchte, kam zu einem ähnlichen Resultat, wie wir. Viele Patienten gaben naturgemäß einseitige Ernährung als Ursache der Durchfälle an, die einen hatten vorwiegend nur von fettem Fleisch, die anderen wieder nur von Gemüse und rohen Früchten gelebt, die dritten glaubten die Durchfälle auf die Beschaffenheit des Brotes zurückführen zu können, das manchmal zu frisch und klitschig war, so daß sie wiederholt Durchfälle kurz nach dem Genuß solchen Brotes bekamen.

Die Komplikation von Durchfällen bei akuten Nierenentzündungen gehört in solcher Häufigkeit durchaus nicht zu dem üblichen Verlauf (Rosenstein), sie muß bei unseren Fällen als eine besonders charakteristische Komplikation angesehen werden. Die Befunde der Fiebersteigerung zu Beginn der Erkrankung lassen sich auch durchaus mit der Frage einer etwaigen Intoxikation vereinigen, zumal es sich bei der Mehrzahl der Kurven der Fälle, die wir sahen, entweder nur um mittlere Temperatursteigerungen oder um erheblichere, aber auffallend kurz vorübergehende Fiebersteigerungen handelte (vgl. auch Bruns), die, wenn man die schwere Organveränderung der Niere als Infektionskrankheit sui generis auffassen will, eigentlich als zu niedrig und zu kurz für eine solch' eingreifende Infektion angesehen werden müssen. Auch die Beobachtung der Milzsschwellung kann nach anatomischer Erfahrung gerade so gut durch eine Intoxikation wie eine Infektion bedingt sein. Vielleicht könnte die ernährungstoxische Ätiologie auch durch die rativ geringe Erkrankungsziffer bei Offizieren gestützt werden (Hirsch u. a.).

Inwieweit uns die Untersuchung des histologischen Blutbildes in der Beurteilung der Ätiologie unterstütze, werden wir noch weiter unten beschreiben.

Nach unserer Auffassung halten sich die Ansichten, ob Infektion oder Intoxikation, die das auslösende Moment bei den Kriegsnierenerkrankungen sind, zurzeit noch die Wage, wahrscheinlich kommen beide in den vielfältigsten Kombinationen auch mit anderen Momenten in Betracht, wie wir das bereits in der ersten Arbeit ausgeführt haben.

An dieser Stelle möchte ich noch kurz über einen Fall berichten, der in die Gruppe der durch eine bestimmte Ätiologie ausgelösten Nierenerkrankungen gehört und sich den von uns beobachteten und früher tabellarisch zusammengestellten Fällen einreiht, in denen bestimmte Infektionen dem Auftreten des Nierenleidens vorangegangen waren.

Es handelte sich um eine akute herdförmige Glomerulonephritis, die bei einem 31 Jahre alten Militärkrankenwärter im Anschluß an eine Diphtherie auftrat und im Verlauf von einigen Monaten zur Heilung gelangte. Der Fall ist noch besonders interessant dadurch, daß hämorrhagische Nierenentzündungen bei Diphtherie zu den äußersten Seltenheiten gehören, wie das neben anderen (Heubner, Reiche, Strauß) auch wir selbst an großem Diphtheriematerial feststellen konnten.

Wenn wir uns nunmehr zur Frage des Verlaufes der von uns gesehenen Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern wenden, so möchte ich beginnen mit der Schilderung der akuten diffusen Glomerulonephritis, der eigentlichen Kriegsnierenerkrankung in ihren einzelnen Symptomen.

Wie bekannt, ist die Urinmenge zu Anfang vermindert, steigt dann aber rasch wieder an, um bald übernormale Werte zu erreichen, die der Ausscheidung der Ödeme entsprechen.

Ich gebe hier einige Beispiele:

Schw . . . . . e, Prot.-Nr. 1916/7097:

Erkrankt am 14. V. 16. Urinmengen an aufeinanderfolgenden Tagen: 400, 600, 800, 900, 1100, 1600, 1800, 2000, 1700, 1900, 2000, 2300, 2000, 2200, 2700, 4000, 4000, 4000, 4600, 3700, 4000, 4500, 4000, 3200, 3200, 2000, 2600, 3600, 2500, 1600, 2000, 1800, 1800, 2000, 2800, 2000, 1400, 1900, 2000, 1300.

Die tägliche Wasserzufuhr betrug in diesen und den folgenden Fällen 1—$1^1/_2$ Liter.

Klü . . . . . . s, Prot.-Nr. 1916/6691.

500, 750, 800, 1000, 1300, 1250, 1150, 1000, 900, 1100, 1100, 1120, 1000, 1000, 1200, 1300, 1200, 1230, 1300, 1250, 1280, 1700, 1500, 1520, 2100, 2000, 1300, 1800, 2100, 1900, 1700, 1400, 1700, 1350, 1600, 2000, 1600, 1200, 1450,

1600, 1750, 2000, 2300, 1600, 3200, 2650, 1800, 2100, 2500, 2400, 2650, 2200, 2650, 2500, 2600, 3000, 3100, 2900, 3300, 2850, 3500, 3100, 3700, 4100, 4500, 4600, 4600, 4000, 4500, 4410, 4200, 3000, 4700, 3000, 3500, 3680, 3600, 2500, 4000, 3300, 3600, 3400, 3500, ... 2400, 2200, 2000, 3000, 1400, 2200, 2300, 1800.

Wi .... l, Prot.-Nr. 1916/7008.

500, 500, 600, 500, 700, 900, 900, 1000, 1100, 1300, 1500, 1800, 1800, 1800, 1500, 1600, 1400, 1600, 1800, 2000, 2100, 2200, 2300, 2400, 2100, 2100, 2700, 3100, 4000, 3000, 2900, 3700, 4000, 4200, 4300, 3800, 2900, 3000, 2600.

Das spezifische Gewicht steigt zunächst erheblich an, um dann zu mittleren Werten herabzusinken.

Auch hier einige Beispiele:

Ta ..... ek, Prot.-Nr. 1915/6129.

500—1031, 550—1030, 1000—1024, 1000—1023, 1000—1022, 1550—1021, 1100—1022, 1000—1021, 1630—1018, 1700—1019, 1350—1018, 1500—1017, 1500—1018, 1725—1009, 1750—1010, 1650—1012, 1300—1012, 1600—1012, 1400—1008, 1700—1007, 1300—1010, 1300—1008, 1300—1008, 1300—1008, 1600—1011, 1800—1010.

Dä ..... e, Prot.-No. 1915/3626.

150—1029, 150—1026, 1000—1011, 1200—1009, 1800—1011, 900—1013, 1400—1011, 1800—1014, 1800—1011, 1300—1011, ... 1800—1011, 2200—1008, 2900—1011, ... 2500—1007, 3000—1005, 2500—1006, 3200—1008, 2900—1008, 3200—1006, ... 1600—1009, 1500—1012, 1300—1012.

Schm ..... t. Prot.-Nr. 1915/4620.

400—1030, 550—1026, 800—1025, 900—1025, 750—1022, 750—1020, 1000—1018, 900—1016, 950—1020, 1600—1014, 1600—1012, 2300—1011, 2200—1010, 2000—1008, 1900—1010, 1900—1009, 1300—1010, 1100—1015, 1500—1012, 1860—1010, ... 2000—1011.

Hat die Tagesmenge nach Ausschwemmung der Ödeme wieder normale Werte erreicht, so finden wir gewöhnlich dann noch weiter Urinmengen, die zwischen 1500 und 2000 schwanken bei mittlerem spezifischem Gewicht um 1015. Vielfach sieht man dann aber auch vorübergehend erneut Polyurien auftreten, die keinerlei Beziehung zur Ödem-Ausschwemmung mehr haben und die aufgefaßt werden müssen als Reizzustände der Niere im Reparationsstadium. Bei der Prüfung der Wasserfunktion der Niere treten diese Reiz-Zustände durch beschleunigte Ausscheidung der versuchsweise zugeführten Wassermenge zutage und ergeben dann das Bild der Überempfindlichkeits-Reaktion, wie sie Volhard im I. Stadium der chronischen Glomerulonephritis beschrieben hat, wie sie aber auch im Verlauf noch völlig ausheilender akuter Glomerulonephritiden nach unserer Beobachtung in zahlreichen Fällen in Erscheinung treten. Wir werden noch weiter unten bei der Besprechung der

Nierenfunktion darauf zurückkommen. Solche Polyurien, deren Dauer etwa zwischen 2 und 12 Wochen schwankt, können in den verschiedenen Krankheiststadien auftreten. So sahen wir sie bei den verschiedenen Fällen meist im 3. und 4. Krankheitsmonat, manchmal auch bereits im 2., wiederholt erst im 6. und 7. Monat auftreten.

Meist ist in diesem polyurischen Stadium die Eiweißmenge und Blutmenge des Urins nur noch gering. Die ausgeschiedenen Tagesmengen schwanken hierbei zwischen 2500 und 3500, sie können in seltenen Fällen exzessive Werte bis zu 6000 ccm Urin erreichen. Das spezifische Gewicht ist dabei niedrig, liegt meist unter 1010.

Ich gebe hier einige Beispiele:

M . . . . . e Prot.-Nr. 1916/6830.

7. Krankheitsmonat: 3200—1002, 2700—1007, 3300—1008, 2500—1009, 3000—1006, 2500—1007, 3000—1009, 2500—1009, 2700—1010, 2800—1007, 2900—1009, 2500—1012, 2300—1011, 2000—1011, 2900—1002. Während dieser Zeit: Eiweiß leichte Trübung, Blut ø.

Si . . . . . . nn Prot.-Nr. 1916/6935.

5. Krankheitsmonat: 3200—1005, 2500—1006, 2900—1009, 2700—1007, 3100—1007, 3100—1005, 2000—1008, 2800—1009, 2000—1001, 2400—1009, 2800—1007, 2200—1009, 2800—1008, 2400—1007, 3000—1007, 2200—1006, 3000—1006 . . . . Eiweißmenge während dieser Zeit zwischen $^1/_3$ und $^3/_4$ $^0/_{00}$, Blut positiv.

Er . . . . . ch 1915/5651.

5. bis 6. Krankheitsmonat: 4000—1007, 4000—1005, 4000—1007, 3100—1007, 2500—1007, 4000—1007, 4000—1009, 3800—1007, 3400—1007, 2900—1009, 4000—1010, 4000—1009, 4300—1005, 3600—1005 . . . . Eiweißgehalt während dieser Zeit schwankend zwischen $^1/_4$ und 1 $^0/_{00}$, Blut Spur.

Krö . . . . . . e. 1916/6577.

2. bis 3. Krankheitsmonat: 2600—1011, 3250—1012, 2250—1015, 2200—1012, 4000—1008, 4000—1008, 3600—1007, 2600—1011, 6000—1013, 4000—1008, 4000—1010, 3100—1008, 2300—1011, 3000—1008, 2700—1008, 4000—1008. Eiweißgehalt schwankend zwischen Spur und $^1/_3$ $^0/_{00}$, Blut Spur.

Alle diese Fälle waren bereits seit Wochen ödemfrei. Der letztere hatte nur in den ersten Tagen seiner Erkrankung geringe Schwellungen der Augenlider und Unterschenkel. Daß diese polyurischen Zustände völlig unabhängig von der etwa vorangegangenen Störung des Wasserstoffwechsels im Stadium der Ödembereitschaft sind, sondern sicher nur als Reizzustand der erkrankten Niere selbst aufgefaßt werden müssen, zeigt 1 Fall, der nie Ödeme hatte und trotzdem im dritten Monat seiner Erkrankung eine längerdauernde Polyurie darbot:

Wei . . . . . t. 1916/7956.

3200—1007, 3600—1006, 3000—1005, 3900—1010, 2400—1016, 2800—1009, 3200—1006, 2900—1008, ... 2600—1007, 3000—1008, 3500—1008, 3600—1005 2900—1010, ... 2900—1005, 2500—1006, 3600—1007. Eiweißgehalt schwankend zwischen 0 und Spur, Blut Spur.

Der Eiweisgehalt des Urins schwankt gleich zu Anfang erheblich in seinen Werten, wie das auch die Tabellen in meiner früheren Arbeit dartun. In einem Teil der Fälle, in denen zu Beginn der Erkrankung hohe Eiweißwerte bestehen, können diese über längere Zeit unvermindert stark ausgeschieden werden, so sagt Bruns, daß er in 14 % seiner Fälle einen Eiweißgehalt um und über 20 ‰ längere Zeit hindurch beobachtet hat. In anderen Fällen wieder gehen hohe Eiweißwerte mehr minder rasch zurück, wie ich an einigen Beispielen zeigen möchte:

Ta . . . . . k. 1915/6129.

Eiweißgehalt am 3. Krankheitstage 40 ‰, am 6. 18 ‰, am 11. 16 ‰, am 12. 14 ‰, am 13. 10 ‰, am 21. 6 ‰, am 22. 2 ‰, am 26. 5 ‰, am 29. 3 ‰, am 30. 1 1/2 ‰, dann längere Zeit Eiweißgehalt schwankend zwischen 1 und 2 ‰, dann langsam abfallend auf Spuren im Anfang des 6. Krankheitsmonats.

Er . . . . . ch. 1915/5651.

Am 2. Krankheitstag 8 ‰, am 4. 7 1/2 ‰, am 6. 8 ‰, am 7. 5 1/2 ‰, am 8. 4 1/2 ‰, am 10. 5 ‰, am 11. 4 ‰, am 14. 3 ‰, am 16. 2 ‰, dann wieder schwankend zwischen 1 und 2 ‰, langsam zurückgehend bis auf Spuren im Anfang des 7. Krankheitsmonats.

Se . . . . . . nn. 1916/7021.

Am 6. Krankheitstag 24 ‰, am 12. 6 ‰, am 22. 1 1/3 ‰, am 31. 1 ‰, dann langsam zurückgehend bis 1/2 ‰ im 4. Krankheitsmonat.

Sch . . . . . . e. 1916/7097.

Am 10. Krankheitstag 8 ‰, am 18. 7 1/2 ‰, am 24. 4 1/4 ‰, am 30. 1 3/4 ‰, am 38. 1 1/2 ‰, am 44. 3/4 ‰, langsam zurückgehend auf 1/4 ‰ im Anfang des 4. Krankheitsmonats.

Schw . . . . . . e. 1916/6860

Am 6. Krankheitstag 24 ‰, am 8. 12 ‰, am 17. 3 ‰, am 31. 0.75 ‰, dann langsam zurückgehend bis auf Spuren im Beginn des 6. Krankheitsmonats.

Sind erst einmal nur Spuren Eiweiß im Urin nachweisbar, so kann es zum Teil noch monatelang dauern, bis der Urin völlig eiweißfrei wird, manchmal treten auch vorübergehend wieder vermehrte Eiweißwerte bis zu 1 und 1 1/2 ‰ rückfällig in Erscheinung, ohne daß man in dem Verhalten des Patienten oder in seiner Ernährung eine Ursache für die erneut vermehrte Eiweißausscheidung finden könnte. Meist gehen diese Rückfälle rasch ohne Störung des sonstigen Allgemeinbefindens wieder vorüber.

Als Eiweißreagens benutzten wir neben den üblichen Methoden 20 %ige

Sulfosalicylsäure und die von **Pollacci** angegebene Sublimat-Formalin-Weinsäuremischung. Wenn auch die allgemeine Auffassung bisher dahin geht, daß mit diesen subtilsten Eiweißreagentien auch bei Gesunden Eiweißspuren im Harn nachweisbar sind, so müssen wir doch demgegenüber auf unsere Erfahrung hinweisen, daß wir bei einer erheblichen Anzahl unserer Nierenfälle auch mit Polecci's Reagens völlig negative Urinbefunde im Stadium der Heilung erzielten. Nur eine interessante und für den allgemeinen Gebrauch wichtige Beobachtung machten wir mit letzterem Reagens, wenn Jodmedikation bei dem Patienten vorangegangen war; dann kann man dicke, allerdings etwas mehr gelbliche Trübungen im Urin erhalten, die auf Bildung einer Quecksilber-Jodverbindung beruhen und dem Unerfahrenen als Eiweißgehalt des Urins erscheinen können.

Ich erinnere mich noch lebhaft, mit welchem Entsetzen ein Kollege mir die starke Eiweißtrübung seines eigenen Urins bei Anwendung von Pollacci's Reagens zeigte, der durch eine anderweitige innere Erkrankung unter Jodmedikation stand. Bei Berücksichtigung dieser eben besprochenen, durch Jodsalze bedingten Trübung ist das Polecci'sche Eiweißreagens nach unseren Erfahrungen durchaus wert, in die Prüfung des Harnes allgemein eingeführt zu werden, da es einerseits billig, andererseits außerordentlich bequem zu handhaben ist.

Verschieden wie der Eiweißgehalt ist auch der Blutgehalt des Urins. Während in einem Teil der Fälle geradezu beängstigende Blutmengen wochen- und monatelang ausgeschieden werden, ist in anderen Fällen der Blutgehalt des Urins selbst zu Beginn der Erkrankung außerordentlich spärlich. **Bruns** betont, das in 20% seiner Fälle kein Blut auftrat, oder nur ganz vorübergehend und nur mikroskopisch nachweisbar war. Demgegenüber muß ich betonen, daß wir in allen unseren Fällen, auch in denen, die erst später in unsere Beobachtung gelangten, und bei denen vielfach früher jede Angabe über den Blutgehalt des Urins fehlte, chemisch mit empfindlichen Blutreagentien bei fortlaufenden Untersuchungen regelmäßig noch Blut nachweisen konnten. Nicht immer ist der Urin gleich zu Beginn der Erkrankung bluthaltig. So konnte **Bruns** in 60% seiner Fälle Blut erst im Ausschwemmungsstadium nachweisen. Wenn dieser hohe Prozentsatz des späteren Erscheinens von Blut auch wohl nicht die Regel sein dürfte, so scheinen doch auch andere Autoren, die in Frontlazaretten das frische Material zu verarbeiten Gelegenheit hatten, wiederholt die Beobachtung gemacht zu haben, daß der anfangs nur eiweißhaltige Urin später erst hämorrhagisch wurde.

Wie schon erwähnt, sieht man in einigen Fällen monatelang einen schwer hämorrhagischen Urin ausgeschieden werden. Diese auch in der Wiener Debatte besonders betonten Fälle (**Schlesinger**, **Berliner**) sind nach unserer Erfahrung selten. Sie heben sich von den übrigen Fällen geradezu als besonderer Krankheitstypus ab. In

der Mehrzahl der Fälle geht aber der Blutgehalt des Urins bereits in den ersten Wochen erheblich zurück, um dann nur noch chemisch oder mikroskopisch über mehr minderlange Zeit nachweisbar zu sein. Auch hier kommen vorübergehend in späteren Stadien der Erkrankung erneut vermehrte Blutausscheidungen vor, ohne daß man dafür einen äußeren Grund nachweisen könnte, oder daß der Gesamtzustand des Patienten eine erhebliche Störung zeigt.

Die genaueste Prüfung auf Blutgehalt des Urins ist der mikroskopische Nachweis roter Blutkörperchen oder die Spektralanalyse des Urins. Für die Praxis wird man aber immer wieder auf Zuhilfenahme chemischer Blutreagentien angewiesen sein, zumal wenn man sich durch tägliche Urinuntersuchungen bei einem größeren Material ein genaues Verlaufsbild verschaffen will. Bei fortlaufenden Blutuntersuchungen bewährte sich mir, wie auch schon an anderer Stelle betont, folgende Modifikation der Benzidinprobe: Von den sedimentierten Partien des Urins nimmt man $^3/_5$ Reagenglas voll, kocht, kühlt unter Leitungswasser ab, setzt $^1/_5$ Äther zu, schüttelt den Urin sanft mit dem Äther durch und läßt den Äther sich wieder absetzen; man erhält dann zwischen Urin und darüberstehendem Äther eine an Formbestandteilen des Urins (rote Blutkörperchen, Blutkörperchenzylinder etc.) reiche Schicht. Das Reagens stellt man sich so her, daß man eine Reagensglaskuppe Benzidin löst in 1 ccm Eisessig, dabei müssen noch Benzidinplättchen ungelöst zurückbleiben, um sicher eine satte Konzentration zu erhalten. Dazu gibt man 1 ccm Perhydrol (= 33 %ige H_2O_2-Lösung nach Merck). Das so gemischte Reagens setzt man nun tropfenweise durch die Ätherschicht hindurch dem Urin zu. Man sieht selbst bei Blutspuren dann noch in der Grenzschicht kleinste blaugrüne Pünktchen aufleuchten; bei etwas erheblicherem Blutgehalt des Urins bekommt man natürlich eine dicke, blaugrünliche Zone. Die so ausgeführte Benzidinreaktion bewegt sich nahezu in mikroskopisch feinen Grenzen.

Untersucht man auf diese Weise Eiweiß- wie Blutausscheidung des Urins mit gleichwertig subtilen Reagentien, so sieht man in der Mehrzahl der Fälle Eiweiß und Blut fast gleichzeitig aus dem Urin verschwinden. In anderen Fällen überdauert die Eiweißausscheidung mehr minder lange Zeit die Blutausscheidung, in noch anderen, allerdings seltenen Fällen sind Blutspuren im Urin noch kürzere Zeit nachweisbar, wenn die Eiweißreaktion bereits negativ ausfällt.

Ein Teil der protrahiert verlaufenden Fälle zeigt oft noch monatelang Eiweißspuren neben Blutspuren im Urin. Ein anderer Teil zeigt über Monate hinaus noch einen Eiweißgehalt, der um 1 ‰ schwankt, während Blut auch in Spuren nicht mehr nachweisbar ist. Das umgekehrte Verhalten, daß in solch protrahierten Fällen noch Blut deutlich nachweisbar wäre, während der Eiweißgehalt bereits auf 0 zurückging, wird nicht beobachtet.

Eine gewiß wichtige Frage für die Beurteilung der Ausheilung des Nierenleidens ist, ob man in Anlehnung an die seit alters her sanktionierte Auffassung eine Niere stets als krank bezeichnen muß, solange Eiweiß oder Blut, sei es auch in Spuren, ausgeschieden wird.

Wenn nach einer Lungenentzündung ein paar schwartige Veränderungen der Lunge zurückbleiben, oder wenn nach einer schwereren Diphtherie noch ein chronischer Rachenkartarrh nachbleibt, so hat man sich daran gewöhnt, trotzdem von einer Heilung der Pneumonie und einer Heilung der Diphtherie zu sprechen. Ebenso ist man mit dem Wort Heilung bei Erkrankungen anderer Organe viel rascher bei der Hand als auf dem Gebiete der Nierenerkrankungen, wo man sich ängstlich an Eiweißspuren und vereinzelte Formbestandteile des Urins klammert und auf Grund dessen manchmal schon mit einem Chronischwerden der Nephritis rechnen zu müssen glaubt.

Ich glaube, gerade die erst in neuerer Zeit gewonnene Möglichkeit, nicht nur auf Grund der Urin-Analyse rückschließend das Verhalten der Niere beurteilen zu können, sondern durch eine Prüfung der verschiedenen Nierenfunktionen einen Einblick in das Verhalten der Leistungsfähigkeit der Niere überhaupt zu gewinnen, läßt uns vielfach auch dann eine Niere als funktionell leistungsfähig und gesund erkennen, wenn noch dauernd oder vorübergehend Eiweiß im Urin nachweisbar ist. Ich werde noch später unten auf Fälle zu sprechen kommen, die noch in späten Monaten kleine, aber mit Esbach meßbare Eiweißausscheidungen zeigten, während die Nierenfunktion völlig normal war. Demgegenüber stehen andere Fälle, bei denen in derselben Krankheitszeit gleichgroße Eiweißmengen ausgeschieden wurden, bei denen aber noch erhebliche Funktionstörungen vorlagen. Ich möchte dazu neigen, daß die entscheidende Beurteilung, ob eine Eiweißausscheidung ernst zu nehmen ist oder als nebensächlich betrachtet werden kann, nach unseren bisherigen Erfahrungen vor allem abhängig zu machen ist von der Prüfung der Nierenfunktion, doch davon erst später.

Was das weitere Verhalten des Urins betrifft, so müssen wir noch ein paar Worte der Frage der Formbestandteile widmen.

Mit der Menge des Eiweißgehaltes geht selbstverständlich die Zahl der Zylinder, die man in den verschiedensten Formen zu Anfang im Sediment sieht, zurück. Es bleiben aber manchmal noch bis gegen Ende der Krankheit vereinzelte hyaline Zylinder im Sedi-

ment nachweisbar. Manchmal findet man diese auch noch, wenn der Urin bereits mit den feinsten Reagentien eiweißfrei ist. Im späteren Stadium der Erkrankung sind ein paar rote Blutkörperchen, Leukocyten und Mucinfäden auch oft noch lange nachweisbar.

Die manchmal zu Anfang vorhandenen doppelt-licht-brechenden Fettsubstanzen gehen auch meist bald im Sediment bis auf minimale Spuren zurück.

Den Befund eosinophiler Zellen im Sediment, wie ihn jüngst Bernhardt beschrieben hat, können wir nur insoweit bestätigen, als wir vereinzelte eosinophile Zellen auch in früheren Stadien fanden, darauf aber bei den sonst reichlichen Blutbefunden im Urin keinen Wert legten, weil wir diese Zellen als mit dem Blut ausgeschwemmt ansahen.

Die Ödeme sowohl der Körperbedeckungen, wie der Körperhöhlen sind draußen an der Front das markanteste Symptom der Erkrankung und lassen oft als erstes die eigentliche Natur des Leidens erkennen.

Bei den vielfältigen Ödemezuständen, die aus den verschiedensten Ursachen zur Beobachtung gelangen, kommt es manchmal sogar vor, daß Fälle lediglich wegen des hochgradig beobachteten und durch keine Ursache erklärlichen Ödems als Nephritis angesehen werden.

Ein interessantes Beispiel ist folgender Fall:

Sch . . . . r 1916 6933.

Erkrankt Mitte Januar 1916 nach einer starken Durchnässung und an Erfrierung grenzenden Durchkältung in den letzten Tagen mit hohem Fieber, Kreuzschmerzen und Anschwellung des ganzen Körpers. Die Schwellungen hielten etwa 3—4 Wochen an. Als der Mann wieder aufstand, bemerkte er eine Schwäche der rechten Schulter, die ihre Ursache in einer Serratuslähmung hatte. Die genaue Durchsicht aller Krankengeschichten ergab niemals einen pathologischen Urinbefund, trotzdem war die anfangs gestellte Diagnose Nephritis überall weitergeführt worden. Die bei uns vorgenommene Prüfung der Nierenfunktion zeigte völlig normales Verhalten.

Wir glauben, daß dieser Fall aufgefaßt werden muß als Kälteödem, wie Wieting solche Fälle im letzten Balkankrieg sah und beschrieb. Eine Ernährungsschädigung war bei diesem Manne nach seinen eigenen Angaben auszuschließen. Auch ließ sich kein Anhalt finden, der das Ödem irgendwie sonst hätte erklären können. Dieser Fall ist darum besonders interessant, weil er die Möglichkeit der Ödementstehung lediglich auf Grund lokaler Kapillarschädigung durch Nässe und Kälte sehr schön illustriert.

Ödeme fehlten bei unseren Fällen in 20%. Diese Fälle unterschieden sich im klinischen Befund, Dauer und Schwere keinesfalls von den Verlaufsbildern, welche die Fälle mit mehr minder starken Ödemen zeigten. Auch der Eiweißgehalt, der als Ausdruck der für

die Ödementstehung mit verantwortlichen nephretischen Komponente bei diesen ödemfreien Fällen vielleicht niedrig vermutet werden konnte, betrug bei 20 solcher Fälle, in denen genaue Angaben über den Eiweißgehalt in den ersten Krankheitstagen vorlagen, je einmal 12‰, 9‰, 7‰, 3¾‰, 3‰, 3 mal 2½‰, 4 mal 2‰.

In weiteren 8 Fällen lag der Eiweißgehalt unter 2‰.

Bei den Fällen mit mehr minder starken Schwellungen verschwanden die Ödeme in einer Woche in 22.4%, in 2 Wochen in 14.1%, in 3 Wochen in 28.4%, in 4 Wochen in 14.1%, in 5 Wochen in 7%, in 6 Wochen in 5.6%, in 7 Wochen in 1.4%, in 8 Wochen in 2.8%, in 12 Wochen in 4.2%. In der Mehrzahl der Fälle gingen also die Ödeme in 2—4 Wochen zurück.

Auch hier war kein Parallelgehen zwischen Dauer und Ausdehnung der Ödeme und Eiweißgehalt des Urins zu beobachten, 1. Fall mit 40‰ Eiweiß war nach einer Woche ödemfrei, ein anderer mit 2.5‰ Eiweiß hatte 12 Wochen lang Ödeme.

Aufgefaßt werden heutzutage die Ödeme wohl allgemein als eine der Nierenerkrankung parallelgehende Kapillarschädigung im peripheren Kreislauf, sei es, daß das gleiche schädigende Agens auch die Kapillaren des peripheren Kreislaufs angreift, sei es, daß es sich um Substanzen handelt, die erst durch den Zerfall von Nierenparenchym in den Kreislauf geraten. Nach der bisherigen Beobachtung besteht wohl sicher eine Beziehung zwischen der degenerativen Erkrankung des Epithelialanteils der Niere, insbesondere der Haupt- und Schaltstücke und dem Auftreten von Ödemen, hat doch die rein degenerative Nierenerkrankung, die Nephrese, die stärkste Neigung zur Ödemkomplikation. Wir müssen darum auch annehmen, daß die eventuell zur Ödembildung führenden Zerfallsstoffe der Niere dem Epithelialanteil entspringen. Daß in dem einen Fall bei reichlicher Epithelialdegeneration (hoher Eiweißgehalt) keine Ödeme, in dem anderen Fall schon bei geringer Epithelialschädigung (niedriger Eiweißgehalt) Ödeme in Erscheinung treten, kann mit einer mehr minderen Widerstandsfähigkeit des Gefäßsystems zusammenhängen, vielleicht auch durch äußere Einwirkungen (Kälte und Durchnässung) bedingt sein.

Der Warschauer Kongreß hat einstimmig ergeben, daß das Kardinalsymptom der akuten diffusen Glomerulonephritis, die Blutdrucksteigerung, auch bei den typischen Kriegsnierenerkrankungen regelmäßig in den Anfangsstadien vorhanden ist. Hirsch, dessen Beobachtungen sich auf etwa 2000 Fälle erstreckten, gab Blutdruck-

steigerung in 90 % aller frischen Fälle an. Bruns fand bei sämtlichen Kranken, die im oligurischen Stadium zur Beobachtung kamen, eine Blutdrucksteigerung zwischen 140 und 210 mm Hg. bei der Mehrzahl der Fälle lag der Blutdruck zwischen 160 und 190 mm Hg. Nach seiner Angabe sinkt der Blutdruck erst im Stadium der Ausschwemmung der Ödeme herab und zwar entsprechend der schnelleren oder langsameren Rückbildung derselben. Bei sehr raschem Absinken des Blutdrucks kommen vorübergehende hypotonische Stadien vor, in denen der systolische Blutdruck bis zu 100 mm Hg sinkt, erst dann steigt der Blutdruck wieder zu normalen Werten an. Für die Fälle, bei denen im Beginn der Beobachtung der Blutdruck nicht gesteigert ist, müssen 2 Möglichkeiten berücksichtigt werden. Auf die erstere hat Jungmann hingewiesen: Er vermißte die Blutdrucksteigerung in akuten Stadien besonders bei stark ausgebildeten Hydropsien und glaubt, in einer Verminderung der Gefäßspannung und vorübergehenden Herz-Dilatationen die Ursäche der fehlenden Blutdrucksteigerung zu sehen. Auf die andere Möglichkeit haben wir bereits in der ersten Arbeit hingewiesen. Die obligatorische Blutdrucksteigerung bei akuten diffusen Glomeruluserkrankungen ist manchmal nur in den alleranfänglichsten Krankheitsstadien vorhanden, und wenn die Fälle nicht vom ersten Tage der Erkrankung an in ärztliche Behandlung gelangen, so haben wir kein Recht, aus der fehlenden Blutdrucksteigerung ohne weiteres auf herdförmige Glomeruluserkrankung zu schließen, wie das von Ärzten, die in Reservelazaretten das Nierenmaterial sammelten, manchmal geschehen ist (Pick). Damit erledigt sich auch zum Teil die Auffassung Schottmüllers, der in der Diskussion zu meinem Vortrag angab, daß nur diejenigen Fälle gesteigerten Blutdruck erkennen ließen, welche mit Stauungsleber oder Ödemen einhergingen und zwar ungefähr solange, als diese bestanden. Fälle, in denen Stauungen überhaupt nicht zu beobachten waren, ließen einen erhöhten Blutdruck vermissen. Da auch Schottmüller als Arzt an einem Reservelazarett sicher nicht ganz frische Fälle sah, hat er unseres Ermessens kein Recht, aus seinen Beobachtungen einen Rückschluß auf die Blutdruckwerte überhaupt zu ziehen.

Ein Parallelgehen zwischen Blutdruck und Ödemen, wie es Schottmüller angibt, läßt sich nach unseren Erfahrungen nur insoweit zugeben, als schwere Fälle, bei denen die Blutdrucksteigerung erst langsamer zur Norm zurückgeht, vielfach auch länger dauernde Ödeme haben. Wir konnten aber auch die Blutdrucksteigerung

(wenigstens noch später) nachweisen bei Fällen, die nie Ödeme hatten.

Hierzu zwei Beispiele:

Th . . . . . . e 1916/3340, 27 Jahre alt.

Erkrankt am 6. VI. 1915: am 23. X. 140 mm Hg, am 1. XI. 130 mm Hg, am 6. XI. 105 mm Hg, am 10. XI. 140 mm Hg, am 12. XI. 150 mm Hg, am 17. XI. 155 mm Hg, am 25. XI. 145 mm Hg, am 4. XII. 135 mm Hg, am 8. XII. 140 mm Hg, am 12. XII. 130 mm Hg, am 18. XII. 150 mm Hg, am 22. XII. 130 mm Hg, am 29. XII. 135 mm Hg, am 2. I. 150 mm Hg. am 10. I. 140 mm Hg, am 28. I. 145 mm Hg, am 11. II. 110 mm Hg, am 24. II. 160 mm Hg, am 10. III. 140 mm Hg.

De . . . . . . r 1916/6869, 36 Jahre alt.

Erkrankt am 20. I. 1916: am 25. VI. 160 mm Hg, am 27. VI. 135 mm Hg, am 29. VI. 152 mm Hg, am 7. VII. 132 mm Hg, am 10. VII. 152 mm am 22. VII. 156 mm Hg, am 1. VIII. 145 Hg, am 11. VIII. 165 mm Hg.

Demgegenüber sahen wir andere Fälle, in denen einmal der Blutdruck vor Verschwinden der Ödeme zur Norm absank:

Wei . . . . . . r 1915/4030, 29 Jahre alt.

Erkrankt 20. VII. 1915, am 8. VIII. 15 mit hochgradigen Ödemen der äußeren Bedeckung, Ascites und Pleuratranssudaten aufgenommen. Blutdruck am 9. VIII. 160 mm Hg, am 10. VIII. 140 mm Hg, am 18. VIII. 160 mm Hg, am 21. VIII. 160 mm Hg, am 24. VIII. 140 mm Hg, am 27. VIII. 150 mm Hg, am 30. VIII. 145 mm Hg, am 2. IX. 160 mm Hg, am 8. IX. 150 mm Hg, am 11. IX. 140 mm Hg, am 14. IX. 125 mm Hg, am 17. IX. 120 mm Hg, am 20. IX. 135 mm Hg, am 23. IX. 130 mm Hg, am 26. IX. 125 mm Hg, am 29. IX. 125 mm Hg, am 2. X. 132 mm Hg, am 5. X. 125 mm Hg, am 8. X. 120 mm Hg. Die letzten Reste von Schwellungen waren am 28. IX. noch nachweisbar.

Fe . . . . . . l 1915/3575. 32 Jahre alt.

Erkrankt am 23. VI. 1915, wird am 15. VII. 1915 mit mäßiger Schwellung beider Unterschenkel des Skrotums, geringem Ascites aufgenommen. Blutdruk, am 16. VII. 125 mm Hg, am 19. VII. 130 mm Hg, am 22. VII. 125 mm Hg, am 25. VII. 120 mm Hg, am 28. VII. 120 mm Hg, am 31. VII. 120 mm Hg, am 3. VIII. 125 mm Hg. Am 1. VIII. waren die letzten Reste von Ödemen nachweisbar.

Ist einmal der Blutdruck zur Norm zurückgegangen, so bleibt er in der Mehrzahl der Fälle in normalen Werten, nur manchmal treten kurz vorübergehende, oft nur an einem Tage nachweisbare mittlere Blutdruckerhöhungen wieder hervor.

Wei . . . . . r 1915/4030. 29 Jahre alt.

Erkrankt am 20. VII. 1915: 11. VIII. 160 mm Hg, am 18. VIII. 160 mm Hg, 21. VIII. 160 mm Hg, am 25. VIII. 140 mm Hg, am 29. VIII. 170 mm Hg, am 3. IX. 150 mm Hg, am 9. IX. 155 mm Hg, am 14. IX. 125 mm Hg, am 17. IX. 120 mm Hg, am 21. IX. 135 mm Hg, am 29. IX. 125 mm Hg, am 8. X. 125 mm Hg, am 17. X. 112 mm Hg, am 25. X. 130 mm Hg, am

2. XI. 135 mm Hg. am 10. XI. 140 mm Hg, am 17. XI. 120 mm Hg, am 29. XI. 150 mm Hg, am 4. XII. 140 mm Hg, am 7. XII. 150 mm Hg, am 9. XII. 130 mm Hg, am 17. XII. 130 mm Hg, am 26. XII. 140 mm Hg, am 2. I. 1916 140 mm Hg, am 12. I. 130 mm Hg, am 21. I. 135 mm Hg, am 4. II. 115 mm Hg, am 18. II. 105 mm Hg, am 1. III. 115 mm Hg, am 16. III. 140 mm Hg, am 24. III. 125 mm Hg, am 30. III. 145 mm Hg, am 10. IV. 115 mm Hg, am 13. IV. 125 mm Hg, am 30. IV. 115 mm Hg, am 16. V. 125 mm Hg.

We . . . . s 1916 5860. 38 Jahre alt.

Erkrankt am 17. X. 1915: am 27. I. 118 mm Hg, am 4. II. 130 mm Hg, am 14. II. 135 mm Hg, am 24. II. 130 mm Hg, am 10. III. 150 mm Hg. am 15. III. 125 mm Hg, am 28. III. 135 mm Hg, am 7. IV. 130 mm Hg, am 16. IV. 145 mm Hg, am 26. IV. 105 mm Hg, am 14. V. 110 mm Hg. am 30. V. 115 mm Hg, am 18. VI. 120 mm Hg, am 18. VII. 120 mm Hg.

Bl . . . . . . sch 1916/6932. 34 Jahre alt.

Erkrankt am 1. II. 1916: am 23. VI. 110 mm Hg. am 3. VII. 114 mm Hg, am 22. VII. 128 mm Hg, am 28. VII. 115 mm Hg, am 1. VIII. 140 mm Hg, am 5. VIII. 145 mm Hg, am 8. VIII. 130 mm Hg.

Ta . . . . . . k 1916/6129. 28 Jahre alt.

Erkrankt am 15. XI. 1915: am 17. II. 205 mm Hg, am 9. III. 140 mm Hg, am 14. III. 135 mm Hg, am 13. IV. 140 mm Hg, am 17. IV. 120 mm Hg, am 26. IV. 155 mm Hg, am 18. VII. 130 mm Hg, am 10. VIII. 140 mm Hg.

Jü . . . . n. 1916/5935, 31 Jahre alt.

Erkrankung am 15. VII. 1915: am 1. II. 110 mm Hg, am 9. II. 130 mm Hg, am 14. II. 145 mm Hg, am 18. II. 125 mm Hg, am 26. II. 122 mm Hg, am 10. III. 150 mm Hg. am 25. III. 145 mm Hg, am 4. IV. 135 mm Hg, am 5. VI. 135 mm Hg, am 13. VI. 125 mm Hg, am 24. VI. 130 mm Hg, am 4. VII. 120 mm Hg, am 8. VII. 132 mm Hg, am 17. VII. 128 mm Hg, am 25. VII. 135 mm Hg, am 3. VIII. 135 mm Hg, am 10. VIII. 155 mm Hg.

Manchmal beobachtet man auch Fälle, die in späteren Stadien vorübergehend sehr niedrige Blutdruckwerte haben, ohne daß in ihrer sonstigen körperlichen Konstitution eine Ursache dafür nachzuweisen wäre:

Pe . . . . . . s. 1916 5811, 31 Jahre alt.

Am 26. XI. 1915 erkrankt: Blutdruck am 19. I. 90/55 mm Hg, am 21. I. 95/65 mm Hg, am 24. I. 90/68 mm Hg, am 28. I. 90/65 mm Hg, am 5. II. 110/95 mm Hg, am 11. II. 90/65 mm Hg, am 24. II. 125/85 mm Hg, am 10. III. 110/70 mm Hg, am 17. IV. 105/70 mm Hg, ... während der weiteren Beobachtung wiederholt systolische Blutdruckwerte, die unter 100 mm Hg. lagen.

In anderen Fällen sieht man erst in späteren Monaten den Blutdruck wieder regelmäßig ansteigen, während Urinbefund und Nierenfunktion für eine fortschreitende Besserung des Nierenprozesses sprechen.

A . . . . . . r. 1916/6242, 34 Jahre alt.

Erkrankt Anfang August 1915: am 6. III. 150 mm Hg. am 15. III. 130 mm Hg, am 20. III. 155 mm Hg, am 25. III. 160 mm Hg, am 4. IV. 140 mm Hg, am 13. IV. 130 mm Hg, am 26. IV. 140 mm Hg, am 1. VI. 140 mm Hg, am 5. VI. 145 mm Hg, am 13. VI. 130 mm Hg, am 24. VI. 125 mm Hg, am 4. VII. 144 mm Hg, am 12. VII. 128 mm Hg, am 15. VII. 148 mm Hg, am 22. VII. 154 mm Hg, am 8. VIII. 148 mm Hg.

Kl . . . . . s. 1916/6691, 31 Jahre alt.

Erkrankt am 6. XI. 1915: am 18. V. 145 mm Hg, am 23. V. 135 mm Hg, am 29. V. 135 mm Hg, am 5. VI. 145 mm Hg, am 9. VI. 155 mm Hg, am 20. VI. 140 mm Hg, am 3. VII. 165 mm Hg, am 11. VII. 160 mm Hg, am 17. VII. 142 mm Hg, am 21. VII. 154 mm Hg, am 4. VIII. 145 mm Hg, am 8. VIII. 152 mm Hg, am 11. VIII. 155 mm Hg.

Wi . . . . . l. 1916/7008, 34 Jahre alt.

Erkrankt am 5. IV. 1916: am 6. VII. 138 mm Hg, am 8. VII. 134 mm Hg, am 10. VII. 142 mm Hg, am 12. VII. 116 mm Hg, am 17. VII. 128 mm Hg, am 25. VII.. 134 mm Hg, am 1. VIII. 150 mm Hg, am 5. VIII. 175 mm Hg, am 7. VIII. 150 mm Hg, am 8. VIII. 155 mm Hg, am 11. VIII. 166 mm Hg.

Be . . . . . . k. 1916/6618, 27 Jahre alt.

Erkrankt am 29. XI. 1915: am 6. V. 135 mm Hg, am 9. V. 125 mm Hg, am 1. VI. 128 mm Hg, am 5. VI. 135 mm Hg, am 9. VI. 160 Hg, am 14. VI. 155 mm Hg, am 20. VI. 170 mm Hg, am 29 VI. 138 mm Hg, am 4. VII. 145 mm Hg, am 12. VII. 138 mm Hg, am 18. VII. 144 mm Hg, am 22. VII. 154 mm Hg, am 30. VII. 140 mm Hg, am 8. VIII. 150 mm Hg.

Kr . . . . e. 1916/6577, 26 Jahre alt.

Erkrankt am 22. IV. 1916: am 5. V. 150 mm Hg, am 9. V. 130 mm Hg, am 15. V. 125 mm Hg, am 20. V. 125 mm Hg, am 5. VI. 140 mm Hg, am 14. VI. 152 mm Hg, am 29. VI. 142 mm Hg, am 16. VII. 158 mm Hg, am 25. VII. 154 mm Hg, am 17. VIII. 161 mm Hg.

Besonders überraschend sind die Bilder, in denen der Urinbefund und die Nierenfunktion völlig normal ist, der Blutdruck aber gerade in der späten Rekonvaleszenz steigt und noch längere Zeit erhöht bleibt:

Gö . . . . . l. 1915/5538, 39 Jahre alt.

Erkrankt am 11. XI. 1915: am 7. XII. 130 mm Hg, am 13. XII. 115 mm Hg. am 15. XII 105 mm Hg. am 17. XII. 100 mm Hg, am 23. XII. 112 mm Hg, am 30. XII. 110 mm Hg. am 7. I. 1916 105 mm Hg, am 16. I. 120 mm Hg, am 24. I. 115 mm Hg. am 4. II 115 mm Hg, am 19 II. 118 mm Hg. am 26. II. 105 mm Hg. am 9. III. 118 mm Hg. am 20. III. 125 mm Hg. am 25. III. 155 mm Hg. am 19. V. 130 mm Hg. am 9. VI. 155 mm Hg. am 16. VI, 150 mm Hg. am 25. VII. 140 mm Hg, am 3. VIII. 168 mm Hg, am 10. VIII. 155 mm Hg. Seit 25. I. eiweißfrei, seit 23. II. blutfrei.

Hi . . . . ch. 1915/5546. 35 Jahre alt.

Erkrankt am 15. XI. 1915: am 17. XII. 110 mm Hg. am 13. XII. 120 mm Hg. am 19. XII. 130 mm Hg. am 23. XII. 120 mm Hg. am 30. XII. 105

mm Hg, am 10. I. 1916 125 mm Hg, am 10 II. 140 mm Hg, am 19 II 140 mm Hg, am 26. II. 140 mm Hg, am 4. III. 135 mm Hg, am 11. III. 135 mm Hg, am 21. III. 145 mm Hg, am 28. III. 140 mm Hg. Urin: seit 5. I. 16 eiweiß- und blutfrei.

La . . . . . . e. 1916/5765. 29 Jahre alt.

Erkrankt am Anfang Dezember 1915: am 13. I. 125 mm Hg, am 21. I. 128 mm Hg, am 28. I. 140 mm Hg, am 8. II. 140 mm Hg, am 11. II. 130 mm Hg, am 24. II. 165 mm Hg, am 4. III. 150 mm Hg, am 25. III. 145 mm Hg, am 9. V. 125 mm Hg, am 19. V. 125 mm Hg, am 17. VII. 128 mm Hg, am 3. VIII. 145 mm Hg, am 10. VIII. 140 mm Hg. Urin: seit 19. I. 16 eiweiß- und blutfrei.

Diese Blutdruckerhöhung ohne klinisch faßbare Nierenstörung sieht man oft noch recht lange, wenn die Patienten schon wiederum einer Beschäftigung nachgehen:

Schr . . . . . b. 1915/2482, 40 Jahre alt.

Erkrankt am 11. II. 1915 mit akuter diffuser Glomerulonephritis; am 15. VII. 1915 mit normaler Nierenfunktion und noch Spuren Eiweiß im Urin als dienstuntauglich entlassen, kommt Anfang März 1916 wiederholt zur Nachuntersuchung, zeigt völlig normalen Urin, normale Reststickstoffwerte im Blut, dabei einen Blutdruck von 145 bis 150 mm Hg.

Bo . . . . . ck. (ambulant), 33 Jahre alt.

Erkrankt am 12. IX. 1915, wurde Anfang 1916 als dienstuntauglich entlassen, zeigt bei Nachuntersuchung im Mai und Juni 1916 im Urin noch Spuren von Eiweiß, normale Reststickstoffwerte im Blut, wiederholt Blutdruck von 160 mm Hg.

Die Labilität des Blutdruckes ist besonders in der späteren Rekonvaleszenz der Nierenkranken bei geringen Arbeitsleistungen oft sehr ausgesprochen. Das zeigten eine größere Anzahl unserer Patienten bei Blutdruckmessungen vor und nach 10 Kniebeugen. Die Werte betrugen bei den einzelnen Fällen vor- bezw. nachher: 155—165, 160—180, 145—160, 125—140, 135—175, 150—170, 138—160, 125—145, 145—170 mm Hg.

In den bisher beschriebenen Fällen handelt es sich nicht etwa um Patienten, bei denen man infolge ihres Alters bereits präsklerotische Gefäßprozesse annehmen müßte. **Bruns** hat angeblich nur einen Kranken mit dauernd erhöhtem Blutdruck gesehen, der Mann war 46 Jahre alt und zeigte anhaltend einen Blutdruck von 220 mm Hg. Eine ähnliche Beobachtung machten auch wir:

Es handelte sich um einen 47jährigen Landsturmmann (Me . . . . el. 1916/6838), der am 20. XII. 1915 akut mit Nierenentzündung erkrankte und während unserer Beobachtung fortlaufend folgende Blutdruckwerte aufwies: Am 7. VI. 172 mm Hg, am 12. VI. 165 mm Hg, am 18. VI. 150 mm Hg, am 20. VI. 175 mm Hg, am 24. VI. 155 mm Hg, am 30. VI. 136 mm Hg, am 6. VII. 144 mm Hg, am 12. VII. 148 mm Hg, am 18. VII. 154 mm Hg, am 24. VII. 158 mm Hg, am 1. VIII. 168 mm Hg, am 12. VIII. 168 mm Hg.

Bei manchen Fällen, bei denen ein dauernd niedriger Blutdruck wochenlang besteht, tritt eine plötzliche, meist nur kurze Zeit bestehen bleibende Blutdrucksteigerung während eines Rezidives oder eines, wenn auch nur leichten, urämischen Insultes auf:

Dö . . . . . . e. 1915/2564, 20 Jahre alt.

Erkrankt am 15. März 1915. Blutdruck am 10. IV. 120 mm Hg, am 11. IV. 110 mm Hg, am 13. IV. 120 mm Hg, am 15. IV. 125 mm Hg, am 18. IV. 105 mm Hg, am 21. IV. 125 mm Hg, am 22. IV. 175 mm Hg, am 23. IV. 115 mm Hg, am 25. IV. 122 mm Hg, am 28. IV. 110 mm Hg . . . . . . Am 22. IV. sehr heftige Kopfschmerzen, wiederholt Erbrechen. Reststickstoff 49 mgr. (Urämisches Äquivalent.)

Li . . . . tz. 1915/4455, 29 Jahre alt.

Erkrankt Anfang August 1915. Blutdruck am 26. VIII. 100 mm Hg, am 29. VIII. 115 mm Hg, am 4. IX 115 mm Hg, ... am 19. XII. 125 mm Hg, am 26. XII. 145 mm Hg, am 27. XII 105 mm Hg, am 28. XII. 120 mm Hg, am 2. I. 1916 120 mm Hg. Am 25. und 26. XII. Temperatursteigerung bis 39.5°, Urin erneut stark hämorrhagisch, Eiweiß $1^1/_2$ ‰, nachdem zuvor Blut und Eiweiß nur in geringsten Spuren im Urin nachweisbar war.

Ich möchte nicht unterlassen, darauf hinzuweisen, daß selbstverständlich alle angegebenen Blutdruckwerte, mit Ausnahme der bei den beiden Patienten, die bereits wieder in beruflicher Tätigkeit waren, nüchtern gemessen wurden. Es erübrigt sich an dieser Stelle eine besondere Begründung für die manchmal erheblichen Unterschiede zwischen nüchternen Blutdruckmessungen und Messungen an verschiedenen Tageszeiten (Roemheld und Deussing).

Bei diesem durchaus verschiedenen Verhalten des Blutdruckes in den einzelnen Fällen liegt es nahe, dem Verhalten des Herzens besondere Aufmerksamkeit zuzuwenden. Die Mehrzahl der Autoren, die über Herzbefunde bei akuten Nierenentzündungen berichtet haben, stützt sich auf rein perkuttorisch gewonnene Verschiebungen der Herzgrenzen und auf das durch Auskultation gewonnene Symptom einer Verstärkung des 2. Aortentones, das im Sinne einer vermehrten Arbeit des linken Ventrikels zu deuten ist. So kommt es auch wohl, daß da mancherlei Widersprüche bisher bestehen: Die einen geben geringe Verbreiterung des Herzens nach links an, die anderen betonen, daß die Beobachtung sicherer Herzhypertrophie ihnen nicht gelungen sei. Bruns gibt an, daß er bei seinem großen, sorgfältig durchgearbeiteten Material wesentliche Herzhypertrophie einwandfrei nur selten feststellen konnte. Er weist ganz richtig auf die Schwierigkeit der Bewertung des Palpations- und Perkussionsbefundes am Herzen, zumal bei der vielfach ödematösen

Durchtränkung der Brustwandbedeckung, besonders bei der Hochdrängung des Zwerchfelles infolge von etwaigem Aszites hin. Anatomisch fand Herxheimer bei 5 am 7.—17. Krankheitstag verstorbenen Patienten — also im akutesten Stadium — eine Dilatation des linken Ventrikels. Soweit mir bekannt, ist der einzige, der bisher exakte Herzmessungen in späteren Stadien mit Hilfe des Röntgenverfahrens bei Kriegsnierenerkrankungen durchführte, Schottmüller. Er fand bei Untersuchung der Herzen von etwa 40 Fällen, die durchweg länger als $^1/_2$ Jahr krank waren, etwa in der Hälfte eine Herzvergrößerung und zwar eine Hypertrophie des linken Ventrikels. Er glaubt, daß diese Tatsache im Sinne einer Dauerschädigung der Niere mitaufzufassen sei.

Auf unserer Röntgenabteilung bestimmte Herr Oberarzt Dr. Haenisch bisher in 61 Fällen, die den verschiedensten Krankheitsstadien entstammten, die Herzgröße mit Hilfe der Teleröntgenographie. Die Aufnahmen wurden bei stehendem Patienten in Fokus-Plattendistanz von 2 Mtr. während tiefer Inspiration mit $^1/_{10}$ Sekunde Expositionszeit hergestellt.

Was die Genauigkeit der von Alban Köhler eingeführten Teleröntgenographie gegenüber der Orthodiagraphie betrifft, so sind nach Ansicht erfahrenster Röntgenologen beide Verfahren annähernd gleichwertig und es wäre „ein recht müßiger Streit, welchem der beiden Verfahren die Palme gebührt“ (Groedel). Voraus hat die Teleröntgenographie vor der Orthodiagraphie die bedeutend einfachere und weniger zeitraubende Ausführbahrkeit, ihr Nachteil ist nur der, daß sie infolge des erforderlichen besonders starken Platten- und Röhrenmaterials erheblich kostspieliger ist als die Orthodiagraphie.

In der folgenden Tabelle (Tab. I, S. 144 u. 145) haben wir das gewonnene Zahlenmaterial der von uns untersuchten Fälle zusammengestellt. Wir berücksichtigten dabei einmal die Zeit der Erkrankung, in der die Herzmessung vorgenommen wurde, dann das Alter, die Körpergröße, das Körpergewicht, den Blutdruck und die Frage, ob die betreffenden Fälle Ödeme hatten oder nicht. Bei dem Blutdruck haben wir in der ersten Spalte die Werte verzeichnet, die wir in früheren Krankheitsstadien als erhöht finden konnten. War der Blutdruck während unserer Beobachtung normal, was aber ja nicht sagen will, daß früher einmal eine Steigerung vorgelegen hätte, so haben wir den Wert nicht verzeichnet. In der zweiten Spalte haben wir dann regelmäßig die Blutdruckwerte, die zur Zeit der Herzmessung vorlagen, zusammengestellt. Bei den Ödemen haben wir die ungefähre Dauer derselben in Wochen angegeben. Bei der Herzmessung bestimmten wir jedesmal Längsdurchmesser (LD)

und Querdurchmesser (TD). Als normale Vergleichswerte*) wählten wir die von Groedel für Vertikal-Orthodiagramme angegebenen Durchschnittszahlen und zwar führten wir regelmäßig neben dem maximalen Wert auch den Mittelwert an, daneben berücksichtigten wir für LD die von Levy-Dorn bereits 1910 und erst kürzlich von neuem betonte Methode, den Normalwert für die Herzgröße aus einer Beziehung zwischen Körpergröße und Handbreite zu berechnen. Die Handbreite wird bei flacher Hand mit einer Schublehre von der Radialseite des 2. bis zur Ulnarseite des 5. Metacarpophalangealgelenks rechterseits gemessen. Das gewonnene Maß wird bei einer Körpergröße von 1.45 bis 1.54 m mit 1.69, bei 1.55 bis 1.64 m mit 1.66, von 1.65 bis 1.74 m mit 1.63 multipliziert.

Unter den 61 aufgeführten Fällen fanden sich Vergrößerungen von LD bezw. TD in 12 Fällen. Von diesen können Fall 15 und 29 nicht im Sinne einer Vergrößerung verwendet werden, weil die vorliegende Vergrößerung von LD durch ein auffallend langgestelltes, hängendes Herz bedingt war. Fall 20 und 31 scheiden aus, weil hier bereits anamnestisch Herzerkrankungen vor Auftreten des Nierenprozesses vorlagen und die Veränderungen beidesmal im Sinne einer Mitralinsuffizienz gedeutet werden konnten. Bei Fall 50 mußte nach der klinischen Beobachtung die Herzvergrößerung als Dilatation aufgefaßt werden. Bei dem vorliegenden Mißverhältnis zwischen MR und ML war die Vergrößerung hauptsächlich durch eine Erweiterung des rechten Vorhofes und Ventrikels begründet. In diesem Fall hatten bereits seit Monaten Beklemmungszustände, Herzklopfen und Pulsunregelmäßigkeiten bei Anstrengungen und Aufregungen bestanden. Als dann die Nierenentzündung zum Ausbruch kam, fiel bei dem erheblichen Urinbefund stets der niedrige Blutdruck auf (115, 110, 108, 102, 97 mm Hg bei verschiedenen Messungen). Dieser niedrige Blutdruck fand dann durch die Röntgenuntersuchung des Herzens genügende Begründung.

Bei den weiteren 7 Fällen (23, 25, 27, 33, 37, 44, 47) kann man eine Vergrößerung von LD sicher annehmen. Dieselbe über-

*) Leider liegen Vergleichstabellen für teleröntgenographische Herzgrößen noch nicht vor. Da die Orthodiagrammwerte bei sitzendem Patienten und ruhiger Atmung gewonnen wurden, werden diese stets etwas größer sein als die Herzsilhonetten im Teleröntgenogramm, bei dem der Patient steht und tief inspiriert. Wir glauben daher auch jedes geringe Überschreiten der Groedelschen Maximalwerte ernstlich berücksichtigen zu dürfen. Vergleichende Untersuchungen über beide Verfahren werden zur Zeit von Herrn Dr. Haenisch in größerem Umfange vorgenommen.

Tabelle I.

Nr.	Name, Protokoll-Nr.	Krankheitsm. bei der Herzmessung	Alter in Jahren	Körpergröße in cm	Körpergewicht in kg	Handbreite	L D	Normal nach Levy-Dorn	Normal nach Groedel Mittelwert	Normal nach Groedel Maximalw.	T D	Normal nach Groedel Mittelwert	Normal nach Groedel Maximalw.	Blutdruck Höchstwert früher	Blutdruck zur Zeit der Herzmessung	Oedeme Dauer in Wochen	Bemerkungen
1	G..r, 16/6941	$1^1/_2$	35	167	62.7	8.8	14.0	14.3	14.0	15.3	11.5	13.2	14.6	—	112	1	
2	W..t, 16/6957	2	19	188	76.7	9.7	15.0	—	—	—	13.0	—	—	—	106	—	Normale Vergleichswerte fehlen, nach dem Gesamteindruck sicher nicht vergrößert.
3	G..z, 16/6837	2	19	170	61.7	8.5	13.5	13.9	14.0	15.3	12.3	13.2	14.6	—	115	1	
4	K..k, 16/6950	2	32	169	64.7	8.8	13.8	14.3	14.0	15.3	11.2	13.2	14.6	140	106	—	
5	M..s, 16/7108	2	36	162	58.5	8.4	13.0	13.9	13.9	15.0	12.9	13.0	14.1	—	110	—	
6	S..n, 16/6935	2	41	166	63.1	9.0	15.0	14.6	14.0	15.3	12.8	13.2	14.6	165	155	2	
7	S..e, 16/7097	$2^1/_2$	26	176	63.0	8.3	13.5	—	14.2	14.7	11.3	13.2	13.6	—	115	3	
8	S..n, 16/7021	3	22	171	65.0	9.0	15.0	14.7	14.0	15.3	12.5	13.2	14.6	—	116	3	
9	K..e, 16/6577	3	26	172	73.3	9.3	14.5	15.2	14.0	15.3	13.2	13.2	14.6	156	155	1	
10	H..n, 16/6810	3	28	174	59.4	9.0	14.5	14.6	14.0	15.3	12.9	13.2	14.6	—	110	3	
11	B..k, 16/7197	3	43	167	65.0	8.8	15.0	11.7	14.0	15.3	12.9	13.2	14.6	145	118	—	
12	W..l, 16/7008	$3^1/_2$	38	166	59.0	8.5	14.0	13.8	14.0	15.3	13.4	13.2	14.6	144	166	5	
13	S..n, 16/6785	4	30	163	67.4	8.7	13.1	14.4	13.9	15.0	12.5	13.0	14.1	—	120	1	
14	M..g, 16/6233	$4^1/_2$	29	172	64.6	9.2	13.2	15.0	14.0	15.3	11.0	13.2	14.6	145	118	1	
15	T..k, 15/6127	5	28	177	71.6	8.8	16.0	—	14.2	14.7	12.5	13.2	13.6	205	140	1	Auffallend langgestelltes Herz, L D darum nicht als vergrößert anzusehen.
16	B..h, 16/6932	5	33	169	68.5	8.8	13.5	14.3	14.0	15.3	11.0	13.2	14.6	—	128	4	
17	H..t, 16/6437	5	34	166	86.1	9.0	13.2	14.6	14.0	15.3	12.0	13.2	14.6	155	122	3	
18	P..n, 16/7029	5	34	169	66.5	9.7	14.5	15.8	14.0	15.3	12.4	13.2	14.6	—	130	6	
19	J..n, 16/6256	5	41	166	56.3	8.4	12.8	13.7	14.0	15.3	11.1	13.2	14.6	165	145	2	
20	M..r, 15/5679	6	26	174	72.2	—	16.0	—	14.0	15.3	15.0	13.2	14.6	155	125	1	Hat seit Jahren Herzleiden, 2. Pulmonalton verstärkt, keine Geräusche. Kompens. Mitralinsuffizienz.
21	F..e, 15/5600	7	26	170	66.0	9.1	14.0	14.8	14.0	15.3	12.8	13.2	14.6	145	136	3	
22	L..e, 16/5758	7	28	172	64.7	9.5	15.5	15.5	14.0	15.3	13.0	13.2	14.6	140	140	3	L D an der oberen Grenze der Norm.
23	H..ch, 15/5546	7	35	170	66.0	—	16.5	—	14.0	15.3	13.8	13.2	14.6	165	150	4	L D um 1.2 vergrößert.
24	D..r, 16/6869	7	36	164	67.7	8.8	13.5	14.6	13.9	15.0	12.5	13.0	14.1	152	150	—	
25	K..r, 16/6578	7	38	177	74.3	9.0	15.5	—	14.2	14.7	13.8	13.2	13.6	140	135	5	L D um 0.8 vergrößert
26	S..o, 16/6910	7	38	167	55.8	8.6	14.0	14.0	14.0	15.3	13.1	13.2	14.6	150	126	6	
27	S..e, 16/6860	7	39	173	67.7	9.0	16.0	14.6	14.0	15.3	14.3	13.2	14.6	150	148	3	L D um 0.7 vergrößert.
28	R..d, 16/6339	$7^1/_2$	35	161	57.5	8.7	15.1	14.4	13.9	15.0	13.0	13.0	14.1	—	125	—	L D an der oberen Grenze der Norm.
29	L..k, 15/5544	$7^1/_2$	38	175	65.0	9.0	15.0	14.6	14.2	14.7	12.8	13.2	13.6	—	115	2	L D um 0.3 vergrößert, Langgestelltes Herz, L D darum nicht als vergrößert anzusehen.

30	B..k, 16/6618	8	26	166	63.0	8.3	14.3	13.5	14.0	15.3	13.0	13.2	14.6	160	150	2	
31	S..n, 16/6152	8	26	172	81.7	8.9	16.5	14.5	14.0	15.3	14.0	13.2	14.6	—	115	8	Hat seit Jahren Herzleiden nach Gelenkrrheumatismus, 2. Pulmonalton verstärkt. Systol. Geräusch an Mitralis und Pulmonalis. Mitralinsuffizienz kompensiert.
32	D..k, 15/4841	8	28	162	60.8	8.6	14.0	14.3	13.9	15.0	12.4	13.0	14.1	—	125	—	
33	S..k, 15/5700	8	31	168	65.5	8.9	17.0	14.5	14.0	15.3	14.9	13.2	14.6	—	115	4	L D um 1,7, T D um 0,3 vergrößert, Querlage des Herzens.
34	P..s, 16/5811	8	32	183	78.0	10.0	14.0	—	14.2	14.7	10.8	13.2	13.6	—	105	3	
35	A..n, 16/6922	8	33	161	66.8	8.7	13.5	14.4	13.9	15.0	11.6	13.0	14.1	175	154	1	
36	L..s, 15/5685	8	33	170	70.0	—	14.0	—	14.0	15.3	13.0	13.2	14.6	—	120	2	
37	B..l, 16/6983	8	36	169	71.2	9.0	16.5	14.7	14.0	15.3	15.0	13.2	14.6	140	118	4	L D um 1,2, T D um 0,4 vergrößert.
38	K..s, 15/4020	8	37	173	76.1	8.8	14.8	14.3	14.0	15.3	13.4	13.2	14.6	155	125	3	
39	B..n, 16/6666	8	38	162	63.3	9.3	13.0	15.4	13.9	15.0	11.8	13.0	14.1	—	115	4	
40	G..l, 15/5536	8	38	163	51.9	8.5	14.5	14.1	13.9	15.0	12.9	13.0	14.1	150	155	1	
41	B..r, 15/5539	8	43	161	60.0	8.8	13.5	14.6	13.9	15.0	11.8	13.0	14.1	—	120	1	
42	M..l, 16/6830	8	46	167	68.9	9.2	15.3	15.0	14.0	15.3	13.5	13.2	14.6	172	175	6	L D an der oberen Grenze der Norm.
43	H..n, 16/6715	8½	29	169	65.6	8.0	14.1	13.0	14.0	15.3	12.9	13.2	14.6	160	135	1	
44	S..r, 15/5522	9	20	177	69.8	9.0	15.0	—	14.2	14.7	13.0	13.2	13.6	—	115	3	L D um 0 3 vergrößert.
45	L..e, 15/5520	9	23	172	77.2	9.6	15.0	15.6	14.0	15.3	13.5	13.2	14.6	142	145	3	
46	K..s, 16/6691	9	31	165	75.5	9.0	14.0	14.6	14.0	15.3	13.2	13.2	14.6	155	155	12	
47	E..ch, 15/5651	9	34	175	70.0	8.5	14.5	13.9	14.2	14.7	14.3	13.2	13.6	145	104	12	T D um 0.7 vergrößert, Querlage des Herzens.
48	K..s, 16/7190	9	37	176	72.5	9.2	14.0	15.0	14.2	14.7	12.2	13.2	13.6	145	132	8	
49	T..n, 16/6843	9	40	166	68.8	9.4	13.6	15.3	14.0	15.3	13.1	13.2	14.6	140	125	—	
50	K..l, 15/5534	9	43	170	78.8	—	16.0	—	14.0	15.3	14.8	13.2	14.6	—	108	—	MR 4,7, ML 10,1. Auch nach der klinischen Beobachtung als Herzdilatation aufzufassen.
51	G..r, 15/5260	10	29	170	68.8	8.2	15.0	13.4	14.0	15.3	12.7	13.2	14.6	140	125	—	
52	W..s, 16/5860	10	38	169	65.4	9.1	14.5	14.8	14.0	15.3	12.8	13.2	14.6	150	135	4	
53	D..e, 15/3626	11	22	166	67.5	8.0	13.5	13.0	14.0	15.3	12.0	13.2	14.6	145	125	—	
54	D..n, 15/5351	11	22	170	58.3	—	14.7	—	14.0	15.3	12.5	13.2	14.6	—	115	2	
55	W..r, 15/4030	11	30	175	60.3	9.2	wegen pleuritischer Schwarten nicht genau meßbar							160	125	8	Nach dem Gesamteindruck keine Herzvergrößerung.
56	J..n, 16/5935	11	31	172	68.3	9.0	13.5	14.6	14.0	15.3	12.8	13.2	14.6	152	155	5	
57	F..l, 15/3575	11	32	173	80.5	9.0	14.5	14.6	14.0	15.3	12.6	13.2	14.6	140	115	4	
58	B..ck, 16/6024	11	33	173	66.4	9.3	14.8	15.2	14.0	15.3	13.3	13.2	14.6	145	125	7	
59	B..ck, ambul.	11	33	174	—	—	14.2	—	14.0	15.3	12.5	13.2	14.6	160	150	2	
60	A..r, 16/6242	11	35	172	63.6	8.8	13.5	14.3	14.0	15.3	13.3	13.2	14.6	150	154	12	
61	H..s, 15/5078	11	41	160	58.0	9.5	13.5	15.8	13.9	15.0	12.5	13.0	14.1	—	115	2	

schritt die Maximalwerte um 1 mal 0.3, 2 mal 0.7, 1 mal 0.8, 2 mal 1.2, 1 mal 1.7 cm. In 2 Fällen (33, 37) lag auch eine geringe Vergrößerung von TD vor (0.3 bezw. 0.4 cm). Bei 2 Fällen (33 und 47) erschwerte auffallende Querlage des Herzens die Deutung. Es mußte jedoch wohl sicher eine Vergrößerung von LD angenommen werden, da der Maximalwert um 0.7 bezw. 1.7 überschritten war und kein anderweitiger Grund vorlag.

Zur Zeit der Untersuchung bestand nur bei 2 Fällen eine Blutdrucksteigerung (23 und 27), bei den übrigen Fällen war der Blutdruck völlig normal. In 5 Fällen (23, 25, 27, 37, 47) konnten wir selbst noch in früheren Stadien eine deutliche Blutdrucksteigerung beobachten.

Wie wenig die etwaige Herzvergrößerung von einer bestehenden Blutdrucksteigerung abhängig war, beweisen 13 andere, den verschiedensten Krankheitsmonaten angehörige Fälle, in denen Blutdrucksteigerungen sowohl in früherer Zeit, wie auch zur Zeit der Herzaufnahme von 145 bis 175 mm Hg vorlagen, ohne daß LD oder TD die Norm überschritten. Auch läßt sich keine Beziehung zwischen vorgeschrittenem Alter und Herzvergrößerung feststellen. Die Patienten mit vergrößerten Herzen waren 20, 31, 34, 35, 36, 38, 39 Jahre alt.

Soweit die wenigen Fälle uns das Recht geben, auch ein Urteil über die Beziehung zur Krankheitszeit auszusprechen, so scheint es, daß erst in höheren Monaten, wie ja auch zu erwarten, die Herzvergrößerung, wenn überhaupt, eintritt. Unsere 7 Fälle standen im 7.—9. Krankheitsmonat. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß bei 16 weiteren Fällen, die im 9.—18. Krankheitsmonat standen, wiederum keine Herzhypertrophie vorlag.

Es ließ sich keine Parallele zwischen Schwere des Krankheitsbildes und späterem Eintreten der Herzvergrößerung feststellen. 6 unserer Fälle hatten klinisch einen durchaus leichten Verlauf, 3 waren bereits zur Zeit der Herzmessung völlig nierengesund, nur einer (47) zeigte von Anfang an ein sehr schweres Krankheitsbild, urämische Erscheinungen, Amaurose und dergl. Wir können darum Schottmüller nicht beipflichten, daß die etwa noch nachweisbare geringe Herzvergrößerung im Sinne einer Dauerschädigung der Niere aufzufassen sein müßte. Als Beweis dafür möchten wir einige Fälle herausgreifen:

23. Hi . . . . . . ch. 1915/5546.

Erkrankt Mitte November 1915 mit Nierenentzündung und Ödemen. Seit 5. I. 16 eiweiss- und blutfrei. Blutdruck und Nierenfunktion normal.

25. Ko . . . . r. 1916/6578.

Erkrankt Anfang Januar 16 mit Nierenentzündung und Ödemen. Am 1. VII. 16 im Urin Eiweiß und Blut in minimalen Spuren. Nierenfunktion und Blutdruck normal.

33. Schw . . . . k. 1915/5700.

Erkrankt am 20. XI. 1915 mit Nierenentzündung und Ödemen. Seit 16. III. 16 Urin eiweiß- und blutfrei. Nierenfunktion und Blutdruck normal.

Hinweisen möchten wir dann noch auf 3 weitere Fälle (22, 28, 42), bei denen die Größe von LD an der oberen Grenze der Norm lag. Diese Fälle hatten einen Blutdruck von 140, 125 bezw. 175 mm Hg. zur Zeit der Herzmessung, waren 28, 35 bezw. 46

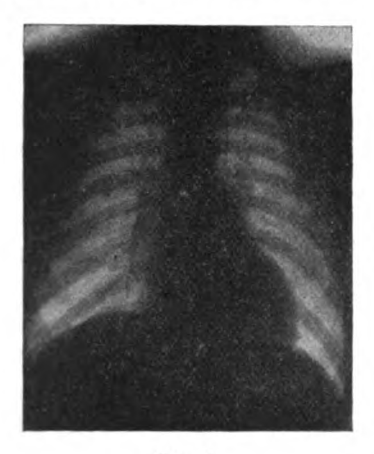


Fig. 1.
Nr. 25. K . . . . . r.

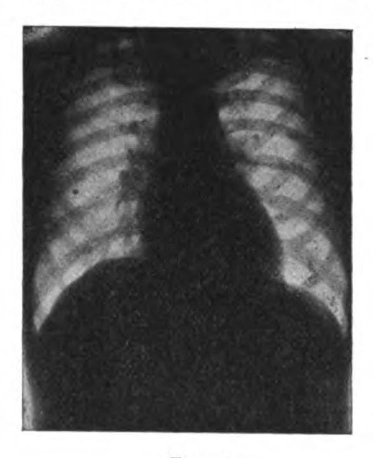


Fig. 2
Nr. 27. S . . . . . e.

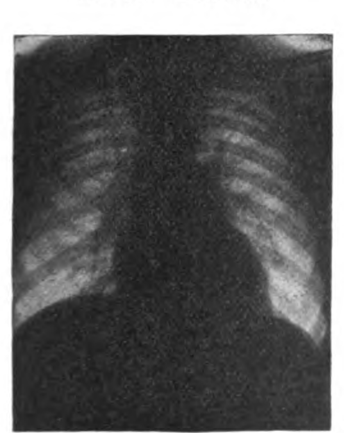


Fig. 3.
Nr. 37. B . . . . . l.

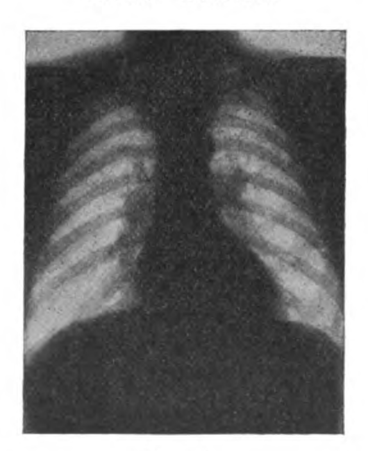


Fig. 4.
Nr. 47. E . . . . . ch.

Jahre alt. Bei dem letzteren Fall handelt es sich um den bereits oben erwähnten Patienten, bei dem die nach völligem Ablaufen des Nierenprozesses noch zurückgebliebene Blutdrucksteigerung wahrscheinlich auf eine Altersveränderung des Gefäßsystems zurückzuführen war. Fall 22 zeichnete sich durch einen sehr leichten Verlauf aus. Diese letzteren 3 Fälle sind natürlich nicht im Sinne einer sicheren Herzvergrößerung zu verwenden.

Die Herzvergrößerung kommt in unseren Fällen hauptsächlich auf Kosten von LD zustande. Ich habe in 4 Abbildungen einige Beispiele der Herzform gegeben: (25, 27, 37, 47 = Fig. 1, 2, 3, 4.) Der letztere Fall zeigt neben der Herzvergrößerung die oben erwähnte Querlage des Herzens. Überhaupt scheint für die nephritische Herzveränderung die Vergrößerung von LD charakteristisch zu sein. Ein ungefähres Urteil erlaubt uns der für LD und TD gewonnene Durchschnittswert aus unseren 61 Fällen, wenn wir diesen in Beziehung setzen zu dem Durchschnittswert der jeweils zugehörigen Normal-Mittelwerte. Danach wäre der Durchschnittswert für LD bei den Nierenkranken 14.4 bei einem Durchschnitts-Normalmittelwert von 13.3, während der Durchschnittswert für TD bei den Nierenkranken 12.8 bei einem Durchschnitts-Normalmittelwert von 13.2 cm. ist. LD wäre also danach regelmäßig vergrößert, TD dagegen eher unterhalb der Norm.

Der Mangel einer Herzvergrößerung im Röntgenbilde beweist natürlich nicht absolut, daß überhaupt Herzhypertrophie jedesmal in den einzelnen Fällen abzulehnen ist. Es kann durch die Röntgenuntersuchung eine konzentrische Herzhypertrophie nicht ausgeschlossen werden. Was uns aber gegen das Vorliegen einer solchen röntgenologisch nicht faßbaren konzentrischen Herzhypertrophie bei unseren Fällen zu sprechen scheint, ist die Tatsache, daß wir nur bei 3 solcher Fälle und auch hier nur vorübergehend in späteren Krankheitsstadien eine Verstärkung des 2. Aortentones nachweisen konnten.

Fortsetzung folgt.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(7. Folge.)

Von

Dr. med. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Schluß.)

4. Geschlechtskrankheiten.

Auf dem Gebiete der Geschlechtskrankheitenfürsorge sind in den letzten Monaten wenig Arbeiten publiziert worden, und auch diese bringen nicht wesentlich Neues. v. Veress[554]) fordert erneut die Internierung der am Ende des Krieges geschlechtskrank befundenen Soldaten bis zu ihrer Gesundung. Außerdem dringt er auf strengste Durchführung der von ihm und andern als wirksam erkannten prophylaktischen Maßnahmen, sowohl allgemeiner wie individueller Natur, sowie strengster Überwachung der Prostitution. An der Hand der sanitären Verhältnisse in Sarajewo schildert Sattler (549) die Wirksamkeit von Maßregeln, die denen von Veress und andern empfohlenen ziemlich ähnlich sind. Bemerkenswert ist, daß nach seiner Erfahrung die Bekämpfung der weiblichen Gonorrhoe, trotz Untersuchung des Cervikal- und Urethralsekretes, die größten Schwierigkeiten bereitet. Der Hauptnachdruck ist deshalb auf eine möglichst subtile Ausgestaltung der Einrichtungen der individuellen Prophylaxe in der Wohnung der Prostituierten zu legen und die Soldaten sowohl wie die Prostituierten auf die in ihrem Interesse liegende Durchführung der prophylaktischen Maßnahmen hinzuweisen. Allerdings ist sich Verf. darüber klar, daß trotz der noch so sorgfältig organisierten Vorsichtsmaßregeln die Gefahr, die die Geheim- oder Gelegenheitsprostitution darstellt, kaum herabgemindert werden dürfte. Klauber[556]) hat ein besonderes Schutzbesteck zusammengestellt, und es zu freiwilliger Benutzung in den

---

[554]) v. Veress, Über die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten mit besonderer Aussicht auf die Armee im Felde. (Dermatol. Wochenschrift 1916, Nr. 47.)

[555]) Sattler, Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Heere. (Der Militärarzt 1916, Nr. 24.)

[556]) Klauber, Schutzbesteck gegen Geschlechtskrankheiten. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 23.)

Bordells usw. zur Verfügung gestellt. Es wurde in ca. 10—20% der Fälle von den Soldaten gebraucht. Horn[557]) macht mit Recht darauf aufmerksam, daß am Schlusse des Krieges deshalb mit vielen noch infektionskranken Soldaten gerechnet werden muß, weil sie zu früh aus den Lazaretten entlassen wurden. Denn im Kriege ist der Hauptzweck, die Soldaten wieder möglichst schnell diensttauglich zu machen. Diensttauglichkeit und Nichtinfektiosität decken sich leider häufig durchaus nicht. Um hier Abhilfe zu schaffen, ist die sorgfältigste Organisation eines Kartensystems zu empfehlen, welches von den Kontrollstellen gesammelt und zur Kontrolle bei der Demobilisierung benutzt wird. Brunn[558]), der ähnliches fordert, hat die von Touton (136) zuerst gemachte Anregung aufgegriffen, derzufolge im Kriege erworbene Geschlechtskrankheiten als Kriegsbeschädigung aufgefaßt werden sollten. Beachtenswert, wenn auch teilweise etwas radikal, sind einige von Hecht[559]) gemachte Vorbeugungsmaßregeln. Da sehr häufig frische Infektionen unmittelbar nach dem Urlaub beobachtet werden, fordert er, daß Syphilitiker, die sich während der Dienstzeit angesteckt haben, überhaupt keinen Heimatsurlaub erhalten. Ein Erlaß, demzufolge alle Syphilitiker alle 5 Monate im Lazarett behandelt werden sollen, ist gewissermaßen eine Prämie auf Lues. Diese Behandlungen sollten, soweit akute Symptome vorliegen, in der Front wiederholt werden. Dadurch würde die durch die Menge Geschlechtskranke (60 Divisionen nach Verf.!) verdünnte Gefechtslinie erheblich verstärkt werden. Jetzt und später fordert endlich Verf. ein Heiratsverbot für Syphilitiker, eventuell auch öffentliche generelle Warnungen in Zeitungen. Die Beratungen über die Fürsorgestellen und ihre zweckmäßigste Organisation nehmen ihren Fortgang, ohne in der letzten Zeit wesentlich neue Gesichtspunkte gefördert zu haben. Bisher sind bereits 70 derartige Beratungsstellen im Deutschen Reiche in Tätigkeit[560]). Stern[561]), der schon manche wertvolle Anregung auf diesem

[557]) Horn, Demobilisierung und Geschlechtskrankheiten. (Wien. med. Wochenschrift 1916, Nr. 47.)

[558]) Brunn, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten bei den Kriegsteilnehmern. Die Kriegsbeschädigtenfürsorge. I. Jahrgang Nr. 5. Febr. 1916. (Zeitschrift zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Bd. XVII, H. 7.)

[559]) Hecht, Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 51.)

[560]) Tagesgeschichtl. Notiz der Deutschen med. Wochenschrift 1916, Nr. 45.)

[561]) Stern, Beratungsstelle für Geschlechtskrankheiten seitens der rheinischen Versicherungsanstalt. (Zeitschrift f. ärztl. Fortbildung 1916, Nr. 21.)

Gebiete gegeben hat, warnt mit Recht davor, sie bei frischen Erkrankungen auszunutzen, da dadurch die sofortige Behandlung nur unnötig verzögert würde, dagegen können sie dazu dienen, bei Ulcus die Diagnose zu beschleunigen, wenn der Arzt, der nicht auf Spirochäten untersuchen kann, Abstrichpräparate in das Laboratorium der Fürsorgestelle schickt. Die Melde-, beziehungsweise Mahnungskartenpraxis hat sich in der Beratungsstelle, die Verf. leitet, bisher wenig bewährt. Von 500 Meldekarten waren 369 unbestellbar, von den 131 Angekommenen wurden nur 58 mit Antwort zurückgeschickt, darunter 18 mit Protest! Verf. schlägt daher folgendes Verfahren vor: Pat. bekommt von der Beratungsstelle die Aufforderung zu erneuter Behandlung; folgt er ihr, so hat dies der betreffende Arzt, an den er sich wendet, zu melden, und die Sache ist dann erledigt. Der schwierigste Punkt ist und bleibt die Frage des ärztlichen Berufsgeheimnisses. Denn wie man auch immer im einzelnen die Organisation durchführt, so wird es durchbrochen. Um die Ärzte zu schützen, ist deshalb auf der Generalversammlung der deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten vorgeschlagen worden, den von der Strafrechtskommission beantragten Zusatz zum § 300 baldmöglichst zu erledigen. Danach soll die Offenbarung nicht rechtswidrig sein, wenn sie zur Wahrung berechtigter privater oder öffentlicher Interessen erforderlich war, vorausgesetzt, daß dabei die sich gegenüberstehenden Interessen pflichtgemäß berücksichtigt worden sind. Im allgemeinen sind jedoch viele Juristen und Ärzte der Ansicht, daß auf Grund der gegenwärtigen Recht sprechung auch jetzt schon die Schweigepflichtverletzung nicht in Frage kommt. Diese Auffassung vertritt von Juristen u. a. Ebermayer[562]). Dieser führt aus, daß die Pflicht der Geheimhaltung fortfällt: wenn das Gesetz den Arzt zum Reden zwingt, wenn höhere sittliche Pflichten vorliegen, endlich wenn öffentliche Interessen das Reden gebieten. Überdies hat der Kassenarzt sowieso das Recht und die Pflicht der Krankheitsdiagnose an die Kasse, und diese kann unbedenklich seine Meldung weitergeben, ohne die Befürchtung, das Geheimnis zu verletzen, denn sie geschieht in Erfüllung der amtlichen Aufgabe gegenseitiger Rechtshilfe. Blaschko[563]) glaubt, daß die Zwiespältigkeit in den Ansichten der Ärzte über die Berech-

562) **Ebermayer**, Beratungsstellen für Geschlechtskranke und ärztliches Berufsgeheimnis. (Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 46.)

563) **Blaschko**, Beratungsanstalten für Geschlechtskranke, ärztl. Schweigepflicht und Anzeigepflicht. (Ärztl. Vereinsblatt 1916 19. XII.)

tigung der Meldung von Geschlechtskrankheiten gegenstandslos gewesen wäre, wenn von vornherein die Krankenkassen selbst von Anfang bis zu Ende die Überwachung der Geschlechtskrankheiten in die Hand genommen hätten, wie es Verf. seit 26 Jahren gefordert hat. Dann wäre es den Ärzten nicht so schwer geworden, sich mit den Beratungsstellen in Verbindung zu setzen, mit welchen sie in keinem Vertragsverhältnis stehen. Blaschko selbst ist also für das Melderecht der Ärzte, welches er nicht für eine Verletzung des ärztlichen Berufsgeheimnisses hält. Anderseits verwirft er die Meldepflicht auch in der Form, wie sie jüngst sogar vom Münchner Ärzteverein[564]) gefordert worden ist. Zweck der Meldepflicht bei den sonstigen Seuchen ist die Isolierung der Kranken: diese ist aber bei den Geschlechtskrankheiten aus praktischen Gründen unmöglich. Dagegen soll es bei den Geschlechtskrankheiten Zweck der Meldung sein, die geordnete und wirksame Behandlung einzuleiten. Diese hat aber schon längst begonnen, sobald die Fürsorgestelle Mitteilung von der Erkrankung des Patienten erhalten hat. Daß viele Ärztegruppen nach wie vor glauben, daß die Beratungsstellen nicht nur das Vertrauen der Patienten zum Arzte untergraben und den Ärztestand schädigen, zeigt die Resolution des ärztlichen Vereins in Köln vom 9. X. 1916[565]). Endlich gibt es vermittelnde Stimmen, welche vorschlagen, daß die Leiter der Fürsorgestellen von den Ärzten selbst gewählt werden sollen. Dies schlägt z. B. Epstein[566]) vor. Hahn[567]) glaubt sogar, daß durch die Fürsorgestellen das Vertrauen der Patienten zum Arzte nicht nur nicht vermindert, sondern sogar gesteigert werde. Dreuw[568]) will überhaupt von einer Fürsorgestelle nichts wissen, sondern schlägt vor, ein Gesundheitsamt für alle ansteckenden Krankheiten zu schaffen, dessen Beamte zur Verschwiegenheit verpflichtet sind. Dieses Amt erhält von jedem Arzte wöchentlich ein Attest über den Status des Leidens, der sich bei ihm momentan in Behandlung befindlichen Geschlechtskranken.

[564]) Resolution des Münch. Ärzte-Vereins. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 50.)

[565]) Resolution des Kölner Ärzteverins. (Ärztliche Mitteilungen 1916, Nr. 50.)

[566]) Epstein, Über die Beratungsstellen für Geschlechtskranke in Mittelfranken. Ärztl. Bezirksverein Nürnberg 29. IX. 1916. (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 44.)

[567]) Hahn, Diskussionsbewertung auf der Generalversammlung zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 45.)

[568]) Dreuw, Anregung zur Schaffung eines Sanitätsamtes. (Ärztl. Vereinsblatt 1916 [1099]).

Bleiben diese Atteste vor der Heilung aus, so forscht die Behörde nach dem Kranken, der sich dann eventuell eine Zwangsbehandlung im Krankenhaus gefallen lassen muß. In derselben Weise werden die inskribierten Frauen überwacht. Grundsätzlich verschieden ist der Dreuwsche Vorschlag nicht von den Fürsorgestellen. Die Befürchtung, daß die Prostitution unter dem Einflusse des Krieges in Deutschland sich sehr vermehren würde, hat sich nach den bisherigen Berichten glücklicherweise nicht bestätigt. Rupprecht[569]), der die einschlägigen Verhältnisse in Bayern studiert hat, hat eine Erhöhung der Polizeistrafen nur in Nürnberg festgestellt: 1914 wurden 15, 1915 23 jugendliche Dirnen verurteilt. In München wurden vom Jugendgericht verurteilt: 1909—11 88 jugendliche Dirnen (= 29 pro Jahr), 1913 wurden 26 Jugendliche wegen gewerbsmäßiger Unzucht vorgeführt, 1914: 12, 1915: 15; verurteilt wurden 14. Mit dem Krieg hat die Prostitution dieser Mädchen nichts zu tun, wohl aber steht zu befürchten, daß nach dem Krieg die Verhältnisse die Prostitution sehr begünstigen werden. Fränkel[570]) macht wieder darauf aufmerksam, daß die Gefahr der Infektion frigider Frauen durch ihre infolge ihres Berufes viel vom Hause ferngehaltenen Gatten durch den Krieg sehr gestiegen sei, und weist dies an seinem allerdings nur kleinen, dem besseren Gesellschaftskreise angehörenden Material nach. Königstein[570a]) berichtet über eine Epidemie von Ulcus molle in der zweiten Hälfte von 1915. Während sonst der Zugang am Ulcus molle 25 % sämtlicher Venerischen betrug, stieg er während dieses Zeitraumes auf 90 %.

Zweig[571]) empfiehlt die Lazarettbehandlung bis zum Verschwinden der manifesten Erscheinungen; später können die Patienten ambulant behandelt werden. Der positive Ausfall des WaR allein ist kein Grund zur Weiterbehandlung. Bei der Gonorrhoe ist so lange Bettruhe notwendig, solange Gonokokken im Sekret gefunden werden. Penzoldt[572]) glaubt, daß bei 8wöchiger Lazarettbehandlung Rezidive

[569]) Rupprecht, Die Prostitution jugendlicher Mädchen in München im Kriegsjahr 1915. (Zeitschrift zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Bd. XVII, H. 7.)

[570]) Fränkel, Sexuelle Gefährdung der Frau durch den Krieg. (Zeitschrift zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten Bd. XVII, H. 7.)

[570a]) Königstein, Einige Erfahrungen über venerische Erkrankungen. (Wien. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 3.)

[571]) Zweig, Die Lazarettbehandlung der Geschlechtskrankheiten. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 47.)

[572]) Penzoldt, Die unkomplizierte Gonorrhoe und ihre Beziehungen zur

beinahe sicher vermieden werden konnen, sind dann noch Gonokokken nachweisbar, so dürfen die Kranken nicht weiter in den Tropen behandelt werden. Die neuerdings empfohlene Optochinbehandlung hat nur in wenigen Fällen Erfolg gebracht. Bei Komplikationen Bettruhe. Fälle von chronischer Gonorrhoe sollen, falls nichts besonderes nachweisbar ist, zur Truppe zurückgeschickt, das Ulcus molle dagegen im Lazarett behandelt werden. Balban[573]) hat die Milchinjektionen nach Müller (366) in 5 Fällen von Epididymitis gonorrhoica angewandt. Um ihre Wirkung zu erklären, hat Weiß[573a]) Untersuchungen an Meerschweinchenhoden angestellt. Diese zeigten nach Milchinjektion Verbreiterung der Dissepimente zwischen den Hodenkanälchen und Leukozythose mittleren Grades. Verf. glaubt daher, daß man durch gleichzeitige Injektion von 10 ccm Gonokokkenvakzine auf Grund von Antikörperbildung die Veränderungen der Epididymitis restlos zum Verschwinden bringen kann. Emödi[574]) hat allerdings durch die Stauungsbinde ähnlich gute Resultate gesehen und Eggyedi[575]) hat Fälle von Arthritis gonorrhoica, die sich gegen die Milchinjektionen refraktär erwiesen, durch Gonargin gebessert. Doch ist dessen therapeutische und diagnostische Wirkung nach Götze[576]) nicht allzu hoch zu bewerten. Dieses gab es intravenös in Dosen von 0,2—1 ccm. Sowohl die Allgemeinreaktion, als auch die Wirkung bei den einzelnen Komplikationen war ganz unberechenbar. Bei Cystitis wurde der Urin bald klar; Prostatitis erwies sich dem Gonargin gegenüber refraktär. — Auch diagnostisch hat sich das Gonargin nicht so bewährt, wie dies von Asch u. Adler (362) beobachtet worden ist. Zwar trat bei Nachweis von Gonokokken eine positive Reaktion häufiger auf als im entgegengesetzten Falle; aber sie fehlte in vielen Fällen, in welchen im Sekret Gonokokken nachweisbar waren, während sie im Sekret von Nicht-

Kriegs- und Tropendienstfähigkeit. (Referierabend der deutschen und österreichisch-ungarischen Militärärzte in Jerusalem. Wien. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 1.)

[573]) Balban, Zur Behandlung gonorrhoischer Komplikationen mit Milchinjektionen. Referierabend der Militärärzte Montenegros 3. VII. 1916. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 44.)

[573a]) Weiß, Proteinkörper-Vakzination bei gonorrhoischen Komplikationen. (Demonstrationsabend im K. K. dermatologischen Zentralspital in Szegedin 11. VIII. 16. Militärarzt 1917, Nr. 1.)

[574]) Emödi, Diss. zu 572a.

[575]) Eggyedi, Diss. zu 572a.

[576]) Götze, Die Bewertung der Gonargintherapie und Diagnostik. (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 5.)

gonorrhoikern (in 20 %) nachweisbar war. Weiterhin wurden trotz des Fehlens der Reaktion Rezidive beobachtet, während anderseits die Reaktion positiv in Fällen war, in welchen seit Monaten weder klinisch noch mikroskopisch irgendeine Spur von Gonorrhoe nachweisbar war. Von 100 Fällen, in deren Sekret seit mindestens zwei Wochen Gonokokken nachweisbar waren, traten bei 27 Rezidive ein. Von diesen hatte man bei 15 eine starke, bei 7 eine zweifelhafte, bei 5 keine Reaktion beobachtet. Im allgemeinen scheint also die Gonargin-Injektion provokatorisch zu wirken, jedoch ist die Wirkung nicht sicher. Auch die Brucksche Doppelpaste wurde einerseits bei Gonorrhoikern vermißt, bei Nichtgonorrhoikern zuweilen beobachtet. Brölemann[577]) hat sich zuweilen bei Cystitis gonorrhoica des Gonargin, bei nichtgonorrhoischen Komplikationen der polyvalenten Vakzine mit Erfolg bedient. Roth [578]) anderseits empfiehlt das Gonargin als Diagnostikum aufs wärmste. Die Fieberbehandlung nach Weiß kann nach ihm allein die Gonorrhoe nicht heilen, ist jedoch imstande, in 70—80 % der Fälle, in welchen andere Methoden unwirksam waren, Besserung herbeizuführen. Engwer[579]) hat bei einem dreijährigen Kinde durch ein 30 Minuten langes protahiertes 42 bis 44° C heißes Bad die gonorrhoeische Vulvovaginitis auf einen Schlag beseitigt, nachdem ein Bad von zehn Minuten Dauer nicht gewirkt hatte. Sehr ausführlich bespricht Lilienthal [580]) die Behandlung geschlechtskranker Soldaten, ohne freilich etwas Neues zu bringen. Auffallend ist seine Mitteilung, daß er nur 0,5 % Epididymitis, dagegen häufig akute Prostatitis beobachtet hat. Bei Strikturen hat er gute Erfolge von der internen Urethrotomie gesehen, die Vakzinetherapie hat auch bei Rezidiven nichts Besonderes geleistet. Gute Erfolge hat Deißner[581]) vom Choleval beobachtet. Er wendete es in $^1/_4$—$1^1/_4$ % Lösung an, indem er im Verlauf der Gonorrhoe sowohl die Stärke der Lösung steigerte, als auch die Zeitdauer der Sitzung von 5 bis auf 20 Minuten ver-

---

577) Brölemann, Die Behandlung der komplizierten Gonorrhoe des Mannes. (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 5.)

578) Roth (Köln), Bemerkungen zur Behandlung der Gonorrhoe beim Manne. (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 2.)

579) Engwer, Über die Behandlung der kindlichen Gonorrhoe mittels der Fiebertherapie (Weiß). (Münch. med. Wochenschrift 1916, Nr. 45.)

580) Lilienthal, Klinische Beiträge zur Behandlung geschlechtskranker Soldaten. (Therapie der Gegenwart 1916, Dezember.)

581) Deissner, Über den Wert der Cholevals für die Behandlung der akuten Gonorrhoe. (Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 48.)

längerte. Von 42 Fällen wurden 24 geheilt, die Behandlungsdauer betrug durchschnittlich 40 Tage. Die Heilung wurde durch provokatorische intravenöse Arthigon-Injektionen von 0,05 und 0,1 ccm, sowie gleichzeitige Argentum nitr.-Injektionen mit einer Lösung von 0,5 Arg. 2 Perhydrol. 100 Aqu. kontrolliert. Der Erfolg ist gewiß nicht schlecht, jedoch scheint er mehr auf die Sorgsamkeit der Behandlung als auf das Heilmittel als solches zurückzuführen sein. Etwas zurückhaltender äußert sich Meyer[582]). Er hat 41 Fälle mit Choleval behandelt. Es wurde in ähnlicher Weise wie von Deißner angewandt und meist gut vertragen. Einmal wurde Epididymitis mit Cholevalexanthem und 38,8° C Temperatur beobachtet. Im allgemeinen wurde der Ausfluß bald schleimig und verschwand; jedoch erfolgten sehr häufig Rezidive. Im mikroskopischen Bilde wurde in der Regel schneller Zerfall der Eiterkörperchen beobachtet. Unter 31 akuten Gonorrhoeen wurde 4mal Urethritis posterior konstatiert. 14mal wurden Rezidive beobachtet. Fröscher[583]) hat überall, wo sonst Balsamica indiziert waren, das Arhovin gegeben. (4—6 Kapseln à 0,25 g pro die). Behandelt wurden 40 Fälle (3 akute Cystitis, 1 Cystopyelitis, 2 akute Prostatitis, 7 Epididymitis, 9 chron. Prostatitis). Ausfluß, Schmerzen und Fieber sanken sehr bald zur Norm. Wenn auch das Mittel sofort wirkte, so war es anderseits nicht imstande, die Dauer des Trippers abzukürzen.

Von den Komplikationen der Gonorrhöe hat Ticho[584]) in Jerusalem früher niemals, im letzten Jahre dagegen 5mal Ophthalmoblennorrhoe neonatorum beobachtet. Dagegen ist Ophthalmoblennorrhoe der Erwachsenen schon früher in Jerusalem häufig gewesen. Beachtenswert ist, daß durch akuten Panus die Hornhaut vor Zerstörung geschützt wird, während akutes Trailom sie fördert. Bei dieser Gelegenheit sei übrigens darauf hingewiesen, daß Axenfeld[585]) die Meinung Herzogs*), die Provazekschen Körperchen seien identisch mit Einschlüssen degenerierter Gonokokken, für unhaltbar erklärt.

[582]) Mayer, Die Behandlung der männlichen Gonorrhoe mit Choleval. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 3).

[583]) Fröscher, Arhovin bei Gonorrhoe. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 52.)

[584]) Diskuss. zu 571 a.

[585]) Axenfeld, Gonorrhoe, Blennorrhoe und Trachom. (Freiburger med. Gesellschaft 21. XI. 1916, Deutsche med. Wochenschrift 1917, Nr. 5.)

[586]) Gerber, Zur Pathogenese der paroxysmalen Kältehämoglobinurie. (Wien. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 39.)

*) citiert bei Asch und Adler (362.)

5. Verschiedenes.

Zwei Fälle von Hämoglobinurie wurden jüngst beobachtet, und zwar ein Fall von paroxysmaler Kältehämoglobinurie von Gerber[586]), sowie ein Fall von Marschhämoglobinurie von Lichtwitz[587]). Obwohl es sich hier stets um Raritäten handelt, sind sie doch während des Krieges schon mehrfach beobachtet worden, so von Porges und Strisower (70) ein Fall von Marschhämoglobinurie, von Himmelweit (515) und E. Meyer (222) je ein Fall von Kältehämoglobinurie.

Fall von Gerber (Kältehämoglobinurie). 41j. Landsturmmann. Im 26. Lebensjahre Lues. Februar 1913 fühlte er bei Löschung eines Brandes zunächst Unwohlsein und Harnretention; entleerte schließlich dunklen Harn; später beobachtete er ähnliche Anfälle im Anschluß an Erkältung. Ihre Dauer betrug höchstens 24 Stunden. Status: Blutbefund normal: 60% Hämoglobin. Im Harn kein Albumin, Spuren von Nucleo albumin, kein Blutfarbstoff, keine Erythrocyten, keine Zylinder. Wa.-R. stark positiv. 24. III. Anfall. 37,8° C. Schüttelfrost. Diesmal im Blutserum Hämoglobin. Harn dunkelrot. Im Zentrifugat dunkle lichtbrechende Körperchen. Zylinder, einige Blutschatten. Nach 24 Stunden Wohlbefinden. Zweiter Anfall nach 8 Tagen durch kalte Handbäder provoziert. Wurde das Blutserum während des Anfalles mit Blutkörperchenaufschwemmung zusammengebracht, so ergab es unter 7 Versuchen 5mal Hämolyse. Weiterhin stellte Verf. folgendes Experiment an: Beide oberen Extremitäten wurden mit Esmarchsche Binden abgeschnürt, hierauf die Hände in kaltes Wasser getaucht, dann entstanden zwar keine subjektiven Beschwerden, dagegen erwies sich das aus den abgeschnürten Fingern entnommene Serum als rot, während das aus den Ohrläppchen keine Veränderungen zeigte. Wurde nun nach 30 Minuten die Ligatur gelöst, so war zunächst der Urin vollkommen klar: alsdann folgte sehr bald ein Anfall typischer Hämoglobinurie.

Fall von Lichtwitz. (Marschhämoglobinurie.) Musketier, früher gesund. 18. V. 1916 nach mittleren Marsch tiefschwarzroter Harn, keine Lues. Blut enthält 68% Hämoglobin, 3,8 Mill. Erythrocyten, 5700 Leukocyten. Kochprobe war negativ, Urobilin sehr reichlich vorhanden. Im Sediment keine Erythrocyten, Hämoglobinkörperchen, Hämoglobinzylinder. Wassermann negativ. Anfall dauerte etwa 1 Tag an. Der Anfall konnte noch öfter nach einem längern Marsch erzeugt werden. Das Blutserum war dann rötlich und enthielt Oxyhämoglobin. Nach Übungen am Ergostat entstand keine Hämoglobinurie, ebensowenig nach Anstellung des Ehrlichschen Versuches: Stehen im kalten Wasser mit Blutstauung. Nach längerer nach vorn überbeugter Haltung wurde ebensowenig der Anfall ausgelöst, wie nach 20 Minuten Lordose. Der Donath-Landsteinersche Versuch fiel mit 1 und 0,5 ccm positiv, mit 0,25 ccm negativ aus. Therapie: Arsenkur. 2 subkutane Injektionen des eigenen Serum (25. VI. und 4. VII.). 27. VII. Neuer Marschversuch ($1^1/_2$ Stunden). Ergebnis: Keine Hämoglobinurie, jedoch geringe Ausscheidung von Eiweiß und Essigsäure-Eiweißkörper. 4. VIII.

[587]) Lichtwitz Über Marschhämoglobinurie. (Berl. klin. Wochenschrift 1916, Nr. 46.)

3tägiger Marsch: Keine Hämoglobinurie. Donath-Landsteinerscher Versuch negativ.

Über die Unterschiede in der Ätiologie und Symptomologie der Kälte- und Marschhämoglobinurie haben bereits Porges und Strisower (70) das nötige mitgeteilt; daß sie zuweilen bei Reitern vorkommt, ist auf die lordotische Haltung zurückzuführen, welche nicht allein das Zustandekommen von Albuminurie, sondern auch von Hömoglobinurie begünstigt, wie dies Lichtwitz an einem Arzte in Göttingen nach den ersten Reitstunden beobachtete. Auch bezüglich der Marschhämoglobinurie glaubt Lichtwitz, daß der Prozeß nicht im Blute, sondern in den Nieren selbst primär sich entwickelt. Seine Entstehung hat man sich in ähnlicher Weise vorzustellen, wie die der lordotischen Albuminurie. Hiergegen spricht allerdings die Beobachtung von Feigl und Querner (502) gelegentlich ihrer Gepäckmarschstudien, daß bei 50% der Teilnehmer Hämoglobinämie ohne Hämoglobinurie zeigten, so daß die Hypothese nicht von der Hand zu weisen ist, daß die Marschhämoglobinurie durch das im Blutserum angesammelte Hämoglobin entsteht, also erst sekundär in den Nieren Veränderungen setzt. Die Dienstfähigkeit ist nur für die Dauer des Anfalls aufgehoben, sonst nicht.

Über folgenden Fall von Hermaphroditismus berichtet Baumgarten[588]).

Operiert wegen Leistenhernie; neben dem Uterus im Leistenkanal fand sich ein Uterus unicornis dexter. Im linken Hodensack ein Testikel. Am äußern Genitale Hypospadia penis scrotalis und Recessus vaginalis. Die makroskopisch nnd topographisch wie ein Ovarium aussehende Keimdrüse war in Wirklichkeit ein Hoden. Männliche sekundäre Geschlechtscharaktere.

Es handelt sich hier also um einen seltenen Fall von Hermaphroditismus masculinus completus mit Dystopia testis transversa.

In den Lazaretten hat sich mehrfach das Bedürfnis nach einer schnell, sicher und fein reagierenden Eiweißprobe herausgestellt; als solche war von Liebers (371) die ursprünglich von Pandy angegebene Karbolsäureprobe angegeben worden. Nach Eike[589]) ist diese jedoch nicht so fein wie die Hellersche Probe in ihrer neueren Modifikation (Verdünnung der Untersuchungsflüssigkeit, bis die Unterschichtung gerade noch Trübung ergibt). Auch scheint es, als ob die Pandysche Reaktion nur mit einem Teil der

[588]) Baumgarten, Fall von Hermaphroditismus. K. u. K. Gesellschaft d. Ärzte 10. XI. 1916. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 51.)

[589]) Eike, Zum Eiweißnachweis im Urin. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 34.

Eiweißkörper gelingt, während die Salpetersäureprobe sämtliches Albumin ausfällt. Für das Gelingen der Pandyschen Reaktion ist endlich nach Verf. wichtig, daß man sich eine Lösung 10 acid. carbol. liquefactum + 100 aqu. dect. herstellt, sie nach längerem Schütteln in den Brutschrank stellt und bis zur völligen Klärung einige Tage stehen läßt. Erst mit dem Rückstand läßt sich die Reaktion in gewünschter Schärfe ausführen. Max Adler[590]) behauptet, daß das Esbachsche Reagens Fehler bis zu 3 ‰ mache. Zur Zuckerbestimmung empfiehlt er das Hainessche Reagens.

Es wird in der Hitze bereitet, dann 10 Minuten gekocht, mit Wasser aufgefüllt und heiß filtriert. Dadurch werden alle reduzierenden Körper des Glyzerins ausgeschaltet. Es muß gut verschlossen werden, um den Zutritt von CO_2 zu verhindern. Die Probe ist positiv bei gelbroter Fällung von Kupferoxydul während des Kochens innerhalb einer Minute oder gelblichgrün opalisierende Trübung innerhalb eines minutenlangen Stehens. Der Harn darf nicht mit Chloroform, Karbolsäure oder Formaldehyd versetzt sein.

Die Erfahrung, daß alkalische Methylenblaulösung durch Traubenzucker schon in geringster Menge produziert wird, hat Liebers[591]) zu folgender Probe veranlaßt:

5 ccm einer 0 1%igen wässrigen Methylenblaulösung und 10—20 Tropfen offizineller Kalilauge werden mit 5—6 Tropfen Urin zusammengeschüttet und 1—2mal aufgekocht. Bei Gegenwart von Zucker verschwindet die blaue Farbe mehr oder weniger. Durch Schütteln d r erkalteten Flüssigkeit wird jedoch das Methylenblau oxydiert und die blaue Farbe tritt wieder auf.

Urobilinurie entsteht, wie Hildebrandt[592]) ausführt, bei Hindernissen im Abfluß der Galle, Ernährungsstörungen der Leberzellen, ferner bei krankhaft gesteigertem Blutzerfall (Malaria, Basedow), sowie hämorrhagischen Exsudaten. Starke Urobilinurie spricht gegen primäre Nephritis; Fehlen von Urobilinurie bei starker Albuminurie spricht im allgemeinen für primäre Nierenerkrankung. Bei starken Durchfällen und Nephritis kann jedoch Urobilinurie ausbleiben, während sie sonst da wäre. Anderseits verschwindet sie auch bei Chole-

---

[590]) Adler, Quantitative Eiweißbestimmung im Harn. Kriegsärztl. Demonstrationsabend der Reservespitäler bei Sternthal in Pettau 3. VI. 1916. (Militärarzt 1916.)

[591]) Liebers, Über die Anwendung des Methylenblaus zum Zuckernachweis im Urin. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 39.)

[592]) Hildebrandt, Die Bedeutung der Urobilinurie für die Unterscheidung der mit Ödemen einhergehenden Herz-, Leber- und Nierenerkrankungen, zugleich für Prognose und Therapie der Herzkrankheiten. (Zentralblatt für innere Medizin 1916, Nr. 42.)

dochusverschluß, weil dann kein Bilirubin oder Biliverdin in den Darm gelangt. Urobilinurie ist vorhanden bei Kreislaufstörungen, welche zu Albuminurie führen, weil noch früher Stauungserscheinungen in der Leber vorhanden sind. Nachweis des Urobilin: Mischung von Urin und Reagens zu gleichen Teilen (Reagens: 10%ige Aufschwemmung von Zinkacetat in absolutem Alkohol) 24 Stunden stehen lassen: stark grüne Fluoreszenz in auffallendem Licht.

Aus der ersten medizinischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses Hamburg-Barmbeck.
Direktor: Prof. Dr. Th. Rumpel.

Die Brightsche Nierenerkrankung im Kriege.

Verlauf und Prognose.

Von

A. V. Knack.

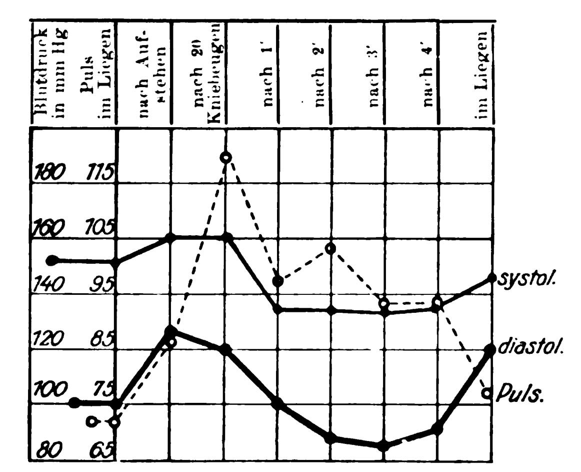
Mit 5 Textabbildungen und einer Kurve.

(Schluß.)

Die Prüfung der Herzfunktion in späteren Krankheitsstadien ergab, soweit wir durch Funktionsprüfung bisher überhaupt imstande sind, etwas über die Leistungsfähigkeit des Herzens auszusagen, keine eindeutigen Resultate. In der Mehrzahl der Fälle erschien uns das Herz völlig leistungsfähig, nur in vereinzelten Fällen mußten wir auf Grund erheblicher Steigerung der Pulsfrequenz bei Absinken des Blutdruckes auf noch vorliegende Insuffizienz des Herzens schließen. Eine Illustration gibt die folgende nach Schrumpf aufgenommene Puls- und Blutdruckkurve:

Gö . . . l. 1915/5538, vgl. oben.

Wiederholt beobachteten wir in der Rekonvaleszenz Tachykardien, die oft nur Tage, oft auch wochenlang anhielten und vom Gefühl des Herzklopfens und leichter Herzangst begleitet waren. In diesen Fällen lagen keine Veränderungen der Herzform vor, die Blutdruckwerte waren normal oder leicht erhöht, an Mitralis und Pulmonalis war manchmal ein systolisches Geräusch zu hören.



Die Prüfung der Wasserausscheidung und Konzentrationsfähigkeit der Nieren ergibt in den Anfangsstadien das Bild ausgesprochener Hyposthenurie:

Er . . . . ch. 1915/5651.

Erkrankt Mitte November mit starken Schwellungen. Prüfung der Wasserfunktion am 6. I. 16. Urin: Eiweiß $2^1/_4$ ‰, Blut —, Blutdruck 150, RN 56. Noch geringe Ödeme.

1. Tag: 7 ham 1500 ccm Wasser

$7^1/_2$ ham	170 ccm Urin, Spec. Gew.	1006
8 „	60 „ „ „	1004
$8^1/_2$ „	60 „ „ „	1007
9 „	75 „ „ „	1005
$9^1/_2$ „	50 „ „ „	1006
10 „	50 „ „ „	1006
11 „	60 „ „ „	1007
$11^1/_2$ „	60 „ „ „	1005
12 „	60 „ „ „	1006
$12^1/_2$ hpm	50 „ „ „	1006
$1^1/_2$ „	100 „ „ „	1006
2 „	50 „ „ „	1006
$2^1/_2$ „	40 „ „ „	1007
3 „	50 „ „ „	1007
$3^1/_2$ „	44 „ „ „	1007
4 „	40 „ „ „	1007
$4^1/_2$ „	50 „ „ „	1007
6 „	90 „ „ „	1007
$6^1/_2$ „	30 „ „ „	1008
7 „	50 „ „ „	1008
$7^1/_2$ „	50 „ „ „	1008
8 „	80 „ „ „	1008
$10^1/_2$ „	230 „ „ „	1008
	1690 „ „ „	1007

	1 ham	190	ccm Urin, Spez. Gew.	1007
	4 „	270	„ „ „	1008
	6 „	160	„ „ „	1008
2. Tag:	$7^{1}/_{2}$ „	190	„ „ „	1008
	9 „	160	„ „ „	1009
	11 „	160	„ „ „	1010
	12 „	70	„ „ „	1010
	3 hpm	190	„ „ „	1010
	$5^{1}/_{2}$ „	200	„ „ „	1009
	$8^{1}/_{2}$ „	260	„ „ „	1010
	10 „	150	„ „ „	1010
	2 ham	280	„ „ „	1010
	5 „	280	„ „ „	1010
3. Tag:	7 ham	150	„ „ „	1010

Wei . . . . . . r. 1915/4030.

Erkrankt am 20. VII. 15. mit Ödemen. Prüfung der Wasserfunktion am 11. VIII. 16. Urin: Eiweiß 7‰, Blut +, RN 45. Noch geringe Ödeme.

1. Tag:	7 ham	1500	ccm Wasser	
	$7^{1}/_{2}$ ham	80	ccm Urin, Spez. Gew.	1015
	$8^{1}/_{2}$ „	80	„ „ „	1015
	$9^{1}/_{2}$ „	50	„ „ „	1015
	$10^{1}/_{2}$ „	80	„ „ „	1012
	$11^{1}/_{2}$ „	80	„ „ „	1010
	$12^{1}/_{2}$ hpm	80	„ „ „	1015
	$1^{1}/_{2}$ „	60	„ „ „	1015
	$2^{1}/_{2}$ „	80	„ „ „	1015
	$3^{1}/_{2}$ „	80	„ „ „	1015
	6 „	60	„ „ „	1015
	7 „	100	„ „ „	1012
	8 „	90	„ „ „	1013
	12 hm	120	„ „ „	1012
	3 ham	200	„ „ „	1013
	6 „	330	„ „ „	1012
		1550	„ „ „	1013
2. Tag:	8 ham	220	„ „ „	1013
	11 „	200	„ „ „	1015
	3 hpm	185	„ „ „	1015
	9 „	320	„ „ „	1016
	6 ham	345	„ „ „	1015

La . . . . k. 1915/5540.

Mitte November 15 mit geringen Schwellungen erkrankt. Prüfung der Wasserfunktion am 29. XII. 15. Urin: Eiweiß ¼‰, Blut + +, Blutdruck 105, RN 54. Bereits seit einiger Zeit frei von Ödemen.

1. Tag:	7h am	1500 ccm Wasser			
	7½h am	92 ccm	Urin,	Spez. Gew.	1007
	8½ „	140 „	„	„	1004
	9 „	72 „	„	„	1004
	10 „	90 „	„	„	1005
	11 „	162 „	„	„	1004
	12 „	102 „	„	„	1006
	1 hpm	110 „	„	„	1008
	2 „	100 „	„	„	1007
	3 „	120 „	„	„	1007
	4 „	130 „	„	„	1005
	5 „	124 „	„	„	1004
	7 „	204 „	„	„	1007
	9½ „	196 „	„	„	1014
		1682 „	„	„	1007
	1 „	472 „	„	„	1015
2. Tag:	7 ham	444 „	„	„	1015
	11 „	266 „	„	„	1007
	12 „	90 „	„	„	1013
	1½ hpm	146 „	„	„	1011
	3½ „	140 „	„	„	1010
	6 „	204 „	„	„	1010
	6½ „	90 „	„	„	1010
	8½ „	66 „	„	„	1010
	9½ „	92 „	„	„	1008
	10½ „	82 „	„	„	1008
	11½ „	86 „	„	„	1009
	12½ ham	104 „	„	„	1010
	2½ „	132 „	„	„	1010
	3½ „	104 „	„	„	1010
	6 „	196 „	„	„	1010
3. Tag:	7 „	45 „	„	„	1010

Die Ausscheidung der zugeführten Wassermenge ist in diesen frühen Stadien sehr verlangsamt, die einzelnen Urinportionen sind ziemlich gleich groß, das spezifische Gewicht schwankt nur in engen Grenzen.

Hier sind ein paar Bemerkungen über die Normalwerte für Zeit und Form der Wasserausscheidung und Konzentration erforderlich. Nach Volhard's Angabe sollen 1½ Liter Wasser in etwa 4 Stunden ausgeschieden werden, hier darf man die Grenze jedoch nicht allzu scharf ziehen. Nach unseren bisherigen Erfahrungen kann man ein mäßiges Überschreiten dieser Zeit etwa noch als normal gelten lassen, wenn, wie das ja auch Volhard betont, die Wasserausscheidung in steil abfallender Kurve erfolgt, gleich zu Anfang große Mengen, dann weiter kleinere Portionen. Die Konzentrationsfähigkeit der normalen Niere reicht bei 48 stündiger Durstprobe bis etwa 1028—35 hinauf. Beim normalen Versuch geht das spezifische Gewicht zu Anfang der Ausscheidung der

Hauptwassermenge bis auf 1000 herab und steigt langsam an bis zu den eben erwähnten Konzentrationsgraden.

Die gleiche Form hyposthenurischer Wasser- und Konzentrationsversuche, wie wir sie in den Anfangsstadien der akuten diffusen Glomerulonephritiden sehen, kehren wieder in den chronischen Stadien mit Nierensuffizienz. Überhaupt ist es in diesen frischen Stadien vielfach unmöglich, ein Urteil darüber abzugeben, ob ein akuter Prozeß vorliegt oder die Exacerbation einer chronischen Nierenerkrankung. Wir haben in manchen akuten Fällen erhebliche Blutdrucksteigerungen, Augenhintergrundsveränderungen, Störung der Stickstoffunktion, die ihren Ausdruck in hohen RN-Werten findet, ausgesprochene Hyposthenurie, wie in den vorhin angeführten Fällen, alles Symptome, die ebenso bei der chronischen Glomerulonephritis mit Niereninsuffizienz vorhanden sind. Das einzige differenzialdiagnostische Mittel ist die Herzgrößenbestimmung, möglichst mit Hilfe des Röntgenverfahrens. Ist hier eine Herzvergrößerung sicher auszuschließen, so kann man wohl mit ziemlicher Bestimmtheit das Vorliegen eines akuten Falles annehmen. Aber wie oft erschweren akute Herzdilatationen oder geringe perikardiale Ergüsse selbst die Beurteilung der Herzgröße im Röntgenbilde gerade bei diesen akutesten Stadien.

Mit zunehmender Besserung tritt zunächst eine größere Verschieblichkeit des spezifischen Gewichtes ein. Die Wasserausscheidungskurve bleibt dabei meist noch flach:

Lü . . . . . . e. 1915/5520

Erkrankt Anfang Oktober 1915 mit Schwellung. Prüfung der Wasserfunktion am 6. XII. 15. Urin: Eiweiß 1‰. Blutdruck 120. RN 55. Bereits seit Wochen ödemfrei.

1. Tag: 7h am 1500 ccm Wasser

Zeit	ccm Urin	Spez. Gew.
7½h am	140 ccm Urin, Spez. Gew.	1005
8 „	190 „ „ „	1002
8½ „	120 „ „ „	1001
9 „	85 „ „ „	1001
9½ „	150 „ „ „	1002
10 „	150 „ „ „	1001
10½ „	110 „ „ „	1001
11 „	75 „ „ „	1002
11½ „	90 „ „ „	1003
12 „	45 „ „ „	1003
12½h pm	70 „ „ „	1004
1 „	100 „ „ „	1004
1½ „	60 „ „ „	1006
2 „	70 „ „ „	1004

	3 hpm	160 ccm Urin, Spez. Gew.	1005
	4 „	120 „ „ „	1006
	5 „	140 „ „ „	1006
	6 „	110 „ „ „	1006
	10 „	210 „ „ „	1009
	1 ham	165 „ „ „	1009
	4 „	210 „ „ „	1010
2. Tag:	9 „	250 „ „ „	1011
	4 hpm	470 „ „ „	1011
3. Tag:	7 ham	150 „ „ „	1009

Mi . . . . . . e. 1915/2788.

Am 17. IV. 1915 erkrankt mit Schwellung. Prüfung der Wasserfunktion am 14. V. 1916. Urin: Eiweiß $1^3/_4\,^0/_{00}$, Blut + +. Blutdruck 95. RN 28.

1. Tag:	7ham	1500 ccm Wasser	
	$7^1/_2$ ham	45 ccm Urin, Spez. Gew.	1008
	8 „	100 „ „ „	1006
	$8^1/_2$ „	230 „ „ „	1000
	9 „	240 „ „ „	1000
	$9^1/_2$ „	145 „ „ „	1002
	11 „	200 „ „ „	1003
	12 „	133 „ „ „	1002
	1 hpm	135 „ „ „	1007
	2 „	200 „ „ „	1006
	$3^1/_2$ „	280 „ „ „	1006
	$4^1/_2$ „	160 „ „ „	1008
	$7^1/_2$ „	85 „ „ „	1010
	6 ham	550 „ „ „	1012
2. Tag:	10 „	250 „ „ „	1014
	$12^1/_2$ hpm	150 „ „ „	1013
	5 „	233 „ „ „	1011
	6 ham	380 „ „ „	1016

Jö . . . . n. 1916/6256.

17. II. 1916 erkrankt mit Schwellung. Prüfung der Wasserfunktion am 14. III. 1916. Urin: Eiweiß $4^1/_2\,^0/_{00}$, Blut Spur. Blutdruck 140. RN 53.

1. Tag:	7ham	1500 ccm Wasser	
	$7^1/_2$ ham	255 ccm Urin, Spez. Gew.	1005
	$8^1/_2$ „	520 „ „ „	1000
	$10^1/_2$ „	290 „ „ „	1007
	11 „	46 „ „ „	1007
	$11^1/_2$ „	127 „ „ „	1009
	12 „	72 „ „ „	1008
	1 hpm	47 „ „ „	1010
	$2^1/_2$ „	119 „ „ „	1011
	4 „	175 „ „ „	1011
	$4^1/_2$ „	30 „ „ „	1010
	$5^1/_2$ „	117 „ „ „	1011

	6½ hpm	72 ccm	Urin, Spez. Gew.	1011
	8½ „	144 „	„ „	1014
	3½ ham	425 „	„ „	1013
	6½ „	185 „	„ „	1014
2. Tag:	9½ „	95 „	„ „	1013
	12 „	155 „	„ „	1014
	2 hpm	140 „	„ „	1014
	4½ „	188 „	„ „	1014
	6½ „	185 „	„ „	1015
	8½ „	105 „	„ „	1015
	12½ ham	250 „	„ „	1017
	4 „	180 „	„ „	1015
3. Tag:	7 „	135 „	„ „	1005

Im weiteren Verlauf zeigt die Konzentrationsfähigkeit fortschreitende Besserung. Die Wasserausscheidung dagegen zeigt ein bemerkenswertes Verhalten nach 2 Richtungen. Einmal sieht man, daß, während die Konzentrationsfähigkeit der Niere zunimmt, die Wasserausscheidung sich mehr und mehr verlangsamt.

Sch . . . . t. 1915/4620.

Anfang September 1915 erkrankt.

30. IX. 15 1500 ccm Wasser in 11 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1016.

15. X. 15 1500 ccm Wasser in 15 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1020.

4. I. 16 1500 ccm Wasser in 24 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1023.

We . . . . s. 1916/5860.

Am 17. X. 1915 erkrankt.

25. I. 16 1500 ccm Wasser in 10 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1017.

11. IV. 16 1500 ccm Wasser in 22 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1023.

21. VII. 16 1500 ccm Wasser in 5 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1028.

Dann aber tritt vielfach, und zwar bei der Mehrzahl der Fälle, während zunehmender Besserung der Konzentrationsfähigkeit eine starke Beschleunigung der Wasserausscheidung auf:

De . . . . . . n. 1915/5351.

Erkrankt Ende Juli 1915.

15. XI. 15 1500 ccm Wasser in 4½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1025.

15. IV. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1030.

Ta . . . . . . k. 1916/6129.

Erkrankt Anfang November 1915.

19. II. 16 1500 ccm Wasser in 10½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1023.

26. III. 16 1500 ccm Wasser in 4½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

19. VII. 16. 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

So . . . . . . u. 1916/6152.

Erkrankt Mitte November 1915.

23. II. 16 1500 ccm Wasser in 7½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1017.

17. IV. 16 1500 ccm Wasser in 4½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1025.

14. VIII. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1025.

Die anfänglich zunehmende Verlangsamung der Wasserausscheidung und die dann folgende beschleunigte Wasserausscheidung zeigt sehr schön:

Wei . . . . . r. 1915/4030.

Erkrankt am 20. VII. 1915.

11. VIII. 15 1500 ccm Wasser in 23 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1016.

15. IX. 15 1500 ccm Wasser in 10 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1016.

6. I. 16 1500 ccm Wasser in 38 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1027.

9. IV. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1028.

4. VII. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1027.

Diesen Stadien beschleunigter Wasserausscheidung bei ziemlich guter Konzentrationsfähigkeit folgt dann bei endgültiger Heilung normale Wasserausscheidung bei guter Konzentration:

Be . . . . r. 1915/5539.

Erkrankt Mitte November 1915. Seit 18. II. 16 eiweiß- und blutfrei.

29. XII. 15 1500 ccm Wasser in 14½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1020.

29. III. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

14. VIII. 16 1500 ccm Wasser in 8½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

Dä . . . . . . e. 1915/3626.

Erkrankt Mitte Juli 1915. Seit 10. III. 16 blutfrei. Eiweiß dauernd in geringen Spuren.

23. X. 15 1500 ccm Wasser in 7½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1011.

10 I. 16 1500 ccm Wasser in 3 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1022.

10. IV. 16 1500 ccm Wasser in 12 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1032.

28. VII. 16 1500 ccm Wasser in 9 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

Ko . . . . r. 1916/6578.

Erkrankt Anfang Januar 1916. Seit Wochen Eiweiß nur in geringsten Spuren im Urin, blutfrei.

1. V. 16 1500 ccm Wasser in 4 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1022.

21. VI. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1025.

21. VIII. 16 1500 ccm Wasser in 4 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1028.

Ha . . . . . .n. 1916/6715.

Erkrankt am 15. XII. 1915. Seit 20. VII. 16 blutfrei, Eiweiß noch in minimalen Spuren.

24. V. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1022.

20. VIII. 16 1500 cm Wasser in 7 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

Kl . . . . . .ß. 1916/6691.

Erkrankt 6. XI. 1915. Seit 6. VIII. 16 blutfrei. Eiweiß schwankt dauernd zwischen ½ und ¾ ‰.

27. V. 16 1500 ccm Wasser in 2½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1022.

22. VIII. 16 1500 ccm Wasser in 4 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1027.

Be . . . . . .k. 1916/6618.

Erkrankt am 25. XI. 15. Seit Wochen Blut und Eiweiß in geringen Spuren.

8. V. 16 1500 ccm Wasser in 5 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1025.

21. VI. 16 1500 ccm Wasser in 2 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1027.

22. VIII. 16 1500 ccm Wasser in 6 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1028.

Die im Anfang zunehmende Wasserausscheidungs-Verlangsamung bei dann folgender beschleunigter Wasserausscheidung und wiederum Übergehen in normale Wasserfunktion zeigen die folgenden beiden Fälle:

Fe . . . . . . .l. 1915/3575.

Erkrankt am 23. VI. 1915.

19. VII. 15 1500 ccm Wasser in 8½ Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1023.

20. IX. 15 1500 ccm Wasser in 3 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

8. IV. 16 1500 ccm Wasser in 3 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1031.

14. VIII. 16 1500 ccm Wasser in 5 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1028.

Ko . . . . .s. 1915/4022.

Erkrankt am 23. VII. 1915.

14. VII. 15 1500 ccm Wasser in 8 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1016.

10. IX. 15 1500 ccm Wasser in 6 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1013.

10. I. 16 1500 ccm Wasser in 14 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1023.

23. IV. 16 1500 ccm Wasser in 3 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1026.

21. VII. 16 1500 ccm Wasser in 7 Stunden ausgeschieden, Höchstkonzentration 1028.

Die Stickstoffunktion der Niere prüften wir, wie wir das bereits in unserer ersten Arbeit begründeten, nur am Verhalten des Reststickstoffes im Blut. Die Untersuchungen führte Herr Dr. Feigl in der chemischen Abteilung unseres Krankenhauses aus. Derselbe wird an anderer Stelle die genaue Methodik, die sich anlehnt an die Methode von Rona und Michaelis, beschreiben. Die obere Grenze der Norm liegt nach unseren bisherigen Erfahrungen zwischen 35 und 40 mg RN in 100 ccm Gesamtblut. Die RN-Werte wurden bei unseren Fällen in Zeitabständen, die zwischen 1 und 3 Monaten schwankten, im nüchtern entnommenen Blut festgestellt.

In den Anfangsstadien der Erkrankung liegt meist eine deutliche Erhöhung des RN-Spiegels vor. Die Höchstwerte, die wir fanden, waren 97 und 114. Bruns, der Gelegenheit hatte, eine größere Anzahl ganz frischer Fälle zu verarbeiten, sah mehrfach Werte bis zu 150.

Bei unseren fortlaufenden Untersuchungen lagen die RN-Werte zwischen 15 und 20 in 3.2%, zwischen 21–25 in 12.8%, zwischen 26–30 in 16.6%, zwischen 31–35 in 16.6%, zwischen 36–47 in 13.5%, zwischen 41–45 in 10.2%, zwischen 46–50 in 9.6%, zwischen 51–55 in 4.2%, zwischen 56–60 in 5.9%, zwischen 61–65 in 0.6%, zwischen 76–80 in 2.5%, zwischen 81–85 in 0.6%, zwischen 86–90 in 2.5%, zwischen 91–95 in 0.6%, zwischen 96–100 in 0.6%, zwischen 110–115 in 0.6%.

Daraus geht hervor, daß die RN-Werte, wenn einmal das akuteste Stadium der Erkrankung überwunden ist, in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sich in den Grenzen der Norm oder in mäßig die Norm überschreitenden Zahlen bewegen.

Selbst in akuten Stadien fand Bruns in 39 % der Fälle normale RN-Werte. Daraus geht unseres Ermessens deutlich hervor, daß die Behauptung Zondeks, der auf Grund von 10 Fällen die Kriegsnierenerkrankung als azotaemische, stickstoffretinierende Form bezeichnen wollte, wohl nicht für alle Fälle zutrifft. Überhaupt sollte man auf dem Gebiet der Nierenkrankheiten endlich einmal die Einteilung nach chemischen oder funktionellen Gesichtspunkten als unzulänglich und undurchführbar zugunsten der stets einwandfreien anatomischen Nomenklatur fallen lassen.

Mit zunehmender Besserung sinkt auch in den Fällen, in denen anfängliche RN-Steigerungen vorliegen, der RN-Wert:

K . . . . s

Erkrankt am 23. VII. 1915. Am 19. VIII. 1915. RN 56, am 19. IX. 15 RN 40, am 26. IV. 16 RN 46, am 24. VII. 16 RN 36.

L . . . . . . k

Erkrankt am 23. XI. 15. Am 6. XII. 15 RN 54, am 8. IV. 16 RN 36, am 3. VIII. 16 RN 25.

G l

Erkrankt am 11. XI. 15. Am 6. XII. 15 RN 38, am 5. IV. 16 RN 30, am 21. VII. 16 RN 15.

E . . . . . . ch

Erkrankt am 15. XI. 15. Am 18. XII. 15 RN 56, am 24. XII. 15 RN 56, am 24. I. 16 RN 31, am 26. IV. 16 RN 35.

S . . . . . . r

Erkrankt am 30. X. 15. Am 3. XII. 15 RN 56, am 12. IV. 16 RN 42, am 21. VIII. 16 RN 34.

Auch bei fortschreitender Besserung kommen vorübergehend wieder mehr minder erhebliche Erhöhungen der RN-Werte vor, ohne daß im sonstigen Zustand des Patienten eine Veränderung nachweisbar wäre:

D . . . . n

Erkrankt am 31. VII. 15. Am 18. XI. 15 RN 34, am 14. III. 16 RN 29, am 24. IV. 16 RN 77.

F . . . . e

Erkrankt am 20. X. 15. Am 12. XII. 15 RN 38, am 5. III. 16 RN 28, am 20. IV. 16 RN 50, am 22. VIII. 16 RN 28.

D . . . . k

Erkrankt am 23. IX. 15. Am 20. XII. 15 RN 22, am 15. I. 16. RN 25, am 5. III. 16 RN 45, am 5. IV. 16 RN 24, am 21. VIII. 16 RN 76.

F l

Erkrankt am 23. VI. 15. Am 16. VII. 15 RN 114, am 19. IX. 15 RN 42, am 12. IV. 16 RN 35, am 15. VIII. 16 RN 77.

Bei einer größeren Zahl von Fällen führte Feigl eine Differenzierung des RN in seine einzelnen Komponenten durch.

„Die qualitativ und quantitativ wichtigsten Bestandteile unter den Extraktivstoffen des Blutes sind Harnstoff und Aminosäuren. Ihre physiologische Bedeutung ist aber durchaus verschieden. Aminosäuren sind die wichtigsten Abbau-Produkte der stickstoffhaltigen Nahrungsstoffe; die Aminosäuren werden durch das Blut zu den Zellen hingeführt, der Harnstoff wird durch das Blut entfernt. Die Bestimmung des gesamten Extractivstoffes allein, der beide Gruppen umfaßt, gestattet demnach keinen tieferen Einblick in den Eiweiß-Stoffwechsel." Will man darum einen tieferen Einblick in die genaueren Stickstoffverhältnisse des Blutes gewinnen, so muß man mit Bang zum mindesten den Harnstoffgehalt des Blutes auf der einen Seite und den Aminosäurenanteil auf der anderen Seite gesondert bestimmen. Da bei den üblichen Bestimmungen beim Harnstoff das präformierte Ammoniak und einige aromatische Stickstoffverbindungen, bei den Aminosäuren meist die Harnsäure und die übrigen Purinstoffe sowie das Kreatinin mitbestimmt werden, ohne daß diese einen erheblichen Einfluß auf den Zahlenwert von Harnstoff oder Aminosäuren haben, so hat Bang vorgeschlagen, im allgemeinen von einer Harnstoff- bezw. Aminosäurenfraktion des RN zu sprechen.

Im normalen Blut liegen die Werte für die Harnstofffraktion zwischen 45 und 55 % des Gesamt-RN.

Bei unserem Kriegsnierenmaterial berechnete Feigl bei 65 RN-Bestimmungen die Harnstofffraktion. Dabei ergab sich die interessante Beobachtung, daß bei diesen akuten Nierenfällen mit Steigen der absoluten RN-Zahl der relative im Gesamt-RN enthaltene Prozentsatz des Harnstoffanteiles zunahm.

Ich gebe hier nur die Durchschnittswerte, die ich bei einer Zusammenfassung der zwischen 20 und 29, 30 und 39, 40 und 49 usw. liegenden RN-Zahlen fand. Bei einem Durchschnittswert von 24.8 RN betrug der Relativwert der Harnstofffraktion 59.4 %, bei 34.4 RN 63.0 %, bei 45.4 RN 61.0 %, bei 54.2 RN 71.6 %, bei 63.3 RN 70.8 %, bei 82.0 RN 76.0 %, bei 110.0 RN 75.1 %.

Bemerkenswert war auch das Verhalten der Harnstofffraktion bei fortschreitender Heilung des Nierenprozesses. Neben dem Sinken des absoluten RN-Wertes ging auch der relative Wert der Harnstofffraktion zurück. Ich gebe hier einige Beispiele:

Be . . . . . r						
	11.	I.	1915	RN	143	— $\overset{+}{\text{Ur}}$ 80 %
	30.	V.	1915	„	94	— „ 75 „
	21.	VII.	1915	„	36	— „ 60 „
Ge . . . . . r						
	8.	IX.	1915	RN	48	— $\overset{+}{\text{Ur}}$ 80 %
	3.	III.	1916	„	32	— „ 75 „
	7.	IV.	1916	„	29	— „ 70 „
	28.	VII.	1916	„	22	— „ 50 „
Kr . . . . . e						
	13.	VII.	1915	RN	149	— $\overset{+}{\text{Ur}}$ 80 %
	13.	XII.	1915	„	34	— „ 52 „

Nach unseren bisherigen Erfahrungen erscheint uns die Berücksichtigung der Harnstofffraktion beim RN außerordentlich wichtig zur Beurteilung, ob ein RN-Wert im Sinne einer Nierenschädigung spricht oder nicht. Wir haben wiederholt bei der Beobachtung ulceröser Darmprozesse, bei fieberhaften Zuständen verschiedener Art zum Teil außerordentlich hohe Gesamt-RN-Werte gefunden. Da vielfach in diesen Fällen Albuminurien bestanden, so war es außerordentlich verlockend, hier die RN-Erhöhung als renal bedingt anzusehen. Bei eingehender Prüfung der Nieren fanden sich aber alle Funktionen intakt, und die Aufspaltung des hohen RN-Wertes zeigte dann meist auch keine Erhöhung der Harnstofffraktion, so daß die absolute RN-Steigerung als unter dem Einfluß der infektiösen oder sonstigen Erkrankung vermehrte Abbauvorgänge im Organismus aufgefaßt werden konnte, nicht aber als eine Schlackenstauung infolge mangelnder Nierentätigkeit.

Bei den von uns beobachteten echten Nierenfällen dagegen lag, wie wir das ja vorhin zahlenmäßig zusammengestellt haben, bei steigendem Gesamt-RN auch eine erhebliche Steigerung des Harnstoffspiegels vor.

Neben dem Harnstoff achteten wir auch regelmäßig auf das Verhalten von Kreatinin und Harnsäure, zumal diese beiden Stoffe in neuerer Zeit vielfach als geeignet zur Prüfung der Stickstofffunktion der Niere in die Diskussion gezogen wurden. Aus unseren großen Zahlenreihen möchten wir an dieser Stelle nur die gewonnenen Durchschnittswerte geben, die zeigen, daß von einer gesetzmäßigen Relation zwischen der Harnstofffraktion und den Kreatinin- bezw. Harnsäurewerten des Blutes bei den akuten Fällen keine Rede sein kann.

Wir geben hier die gewonnenen Durchschnittswerte für den Prozentsatz an Harnstoff und Kreatinin bezw. Harnsäure nebeneinander: Bei steigender Harnstofffraktion von 28, 55.4, 64.0, 72.7, 80.7 % betrug der Kreatininwert 7.0, 3.5, 4.7, 4.2, 6.2 %.

Bei einer Steigerung der Harnstofffraktion von 54.8, 64.7, 72.8, 80.8 % betrug der Harnsäurewert 5.3, 8.3, 11.9, 6.7 %.

Dem entsprachen auch die Werte in den einzelnen Fällen, in denen vielfach bei niedriger Harnstofffraktion hohe Kreatinin- oder Harnsäurewerte vorhanden waren und umgekehrt.

Nach dieser Beobachtung scheint es uns von vornherein nicht berechtigt, für die Prüfung der Stickstofffunktion der Niere Kreatinin oder Harnsäure zu nehmen, da das Verhalten dieser Substanzen

im Blut bereits unter physiologischen Bedingungen in keine gesetzmäßige Beziehung zur Nierenschädigung zu bringen ist.

Bei einer weiteren Zahl von Fällen, die klinisch als abgelaufen bezeichnet werden konnten, führte ich gemeinsam mit Feigl Untersuchungen über eine neue Methode der Stickstoffbelastung der Niere durch, über deren Ergebnisse wir an anderer Stelle berichten werden, sobald die Untersuchungen völlig abgeschlossen sind.[1]

Dabei berücksichtigten wir besonders die eben erwähnten mit Kreatinin und Harnsäure gemachten Erfahrungen.

Es ist wiederholt versucht worden, aus der Höhe der RN-Werte einen Rückschluß auf die Prognose des Nierenleidens zu machen. Ich habe bereits an anderer Stelle darauf hingewiesen, wie vorsichtig man selbst hohe RN-Werte verwerden muß, und die Beobachtung gerade des erheblichen Nierenmaterials, dessen Verarbeitung mir durch die Kriegsnierenerkrankungen möglich war, hat mich weiter in meiner Auffassung bestärkt. Selbstverständlich wird man in vielen chronischen Fällen, die mit erheblichen Funktionsstörungen zur Beobachtung gelangen, auch sehr hohe RN-Werte finden, hier aber bedarf es zur Erkennung der ungünstigen Prognose nicht mehr des RN, denn die Prognosenstellung ist meist in diesen Fällen auch durch das gesamte übrige Bild bereits fixiert. Die Fälle aber von scheinbar gutartig verlaufenden älteren akuten oder beginnenden chronischen Nierenprozessen, in denen ein Urteil über die Prognose außerordentlich wertvoll wäre, lassen auf Grund der RN-Untersuchung meist keinerlei Bewertung zu.

Da die Kochsalzausscheidung weder für die Differential-Diagnose noch für die Beurteilung des weiteren Verlaufes erheblich in Frage kommt, führten wir sie nur in einer geringeren Zahl von Fällen aus theoretischem Interesse durch. Im allgemeinen kann man sagen, daß erhebliche Störungen der Kochsalzausscheidung bei den typischen Kriegsnierenerkrankungen meist nicht vorliegen.

Selbst im oligurischen Stadium fand Bruns die Kochsalzausscheidung niemals völlig aufgehoben. Er fand dann im Stadium der Ausscheidung der Ödeme trotz der großen Urinmenge ein deutliches Ansteigen der prozentualen Kochsalz-Elimination. Die in diesem Stadium ausgeschwemmte Kochsalzmenge überstieg das in der Nahrung zugeführte Kochsalz durchschnittlich um das Dreifache. Im Reparationsstadium geht dann die prozentuale Kochsalz-Konzen-

[1] Eine vorläufige Mitteilung erfolgte im Zentralblatt für innere Medizin, 1917, Nr. 9.

tration entsprechend der fortschreitenden Heilung des Nierenprozesses noch weiter zurück.

Ich möchte einige Beispiele aus unserem Material hier geben:

M . . . . . . r

Im ersten Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.64. 0.46, 0.66, 0.42. 0.38, 0.30, 0.33, 10 g Kochsalz wurden in 30 Stunden ausgeschieden.

M . . . . g

Im 1. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.34, 0.53, 0.27, 0.44, 0.27, 0.44, 10 g Kochsalz wurden in 48 Stunden ausgeschieden.

S . . . . . . r

Im 2. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in 2 stündlich gelassenen Urinmengen bei Zuführung von 10 g Kochsalz: 0.46, 0.78, 0.136, 0.46, 0.18, 0.18, 0.45, 0.78, 0.45, 0.71, 1.22, 10 g Kochsalz wurden in 12 Stunden ausgeschieden.

O . . . . t

Im 2. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.5, 0.41, 0.45, 0.5. 0.28, 0.3, 0.3, 0.3, 0.2. 10 g Kochsalz wurden ausgeschieden in 24 Stunden.

L . . . . . e

Im 3. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in 2 stündlich gelassenen Urinmengen bei Zuführung von 10 g Kochsalz: 0.28, 0.41, 0.43, 0.37, 0.29, 0.24, 0.28, 0.25. 0.35, 10 g Kochsalz wurden in 24 Stunden ausgeschieden.

G l

Im 4. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.63, 0.36, 0.51, 0.24, 0.29, 0.18, 10 g Kochsalz wurden in 36 Stunden ausgeschieden.

R . . . . d

Im 4. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.47, 0.46; 0.54, 0.5, 0.33. 0.34. 10 g Kochsalz wurden in 36 Stunden ausgeschieden.

W . . . . . . s

Im 5. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.47, 0.53, 0.38, 0.54, 0.26, 0.17. 10 g Kochsalz wurden ausgeschieden in 36 Stunden.

A . . . . . . r

Im 8. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.53, 0.53. 0.32, 0.29, 0.25, 0.34, 10 g Kochsalz wurden ausgeschieden in 36 Stunden.

B . . . . . k

Im 8. Krankheitsmonat prozentuale Kochsalzausscheidung in aufeinanderfolgenden Tagen: 0.34, 0.36. 0.37, 0.27, 0.15, 0.26, 10 g Kochsalz wurden ausgeschieden in 72 Stunden.

Auch aus dieser Zusammenstellung geht hervor, daß eine erhebliche Beeinflussung der Kochsalzausscheidung, wenigstens in der

Mehrzahl der Fälle nicht vorliegt, daß aber andererseits bei manchen Fällen oft noch in späten Monaten Störungen der Kochsalzausscheidung nachzuweisen sind. Nehmen wir andere Fälle dazu, so sahen wir eine Verzögerung bis zu 36 Stunden einmal im 3. und 3 mal im 4. Monat, eine Verzögerung bis zu 48 Stunden 1 mal im 3., 1 mal im 4. und 2 mal im 8. Monat, eine Verzögerung bis zu 72 Stunden einmal noch im 8. Monat. Bei diesem Fall handelte es sich auch sonst klinisch um protrahierten Verlauf der Erkrankung. Die letzteren Fälle hatten zum Teil noch bis in die späten Monate hinein deutlich mit Esbach messbare Eiweißmengen und Störungen der Wasserausscheidung und Konzentrationsfähigkeit.

Bei dem ausgesprochen hämorrhagischen Charakter unserer Nierenerkrankungen waren wir eigentlich darauf gefaßt, ein zunehmendes Sinken der Hämoglobinwerte zu finden. Bei 71 Fällen führten wir darum fortlaufende Bestimmungen des Hämoglobingehaltes aus. Eine Zusammenstellung der gewonnenen Durchschnittswerte für die einzelnen Krankheitsmonate gibt die folgende Tabelle (Tab. II). Daraus geht hervor, daß von irgend erheblichen Schwankungen des Hämoglobingehaltes während des Krankheitsverlaufes im allgemeinen nicht gesprochen werden kann. Wenn auch in vereinzelten Fällen vorübergehend niedrige Hämoglobinwerte beobachtet wurden, so war doch wiederum in anderen Fällen der Hämoglobingehalt um so höher, so daß ein Ausgleich im Sinne der Tabelle zustande kommen konnte. Auch dort, wo vorübergehend niedrige Hämoglobinwerte beobachtet wurden, gingen diese Werte nicht immer parallel mit einer auffallend stärkeren Blutausscheidung im Urin.

Im einzelnen schwankten die Hämoglobinwerte im 1. Monat zwischen 59 und 97%, im 2. Monat zwischen 61 und 99%, im 3. Monat zwischen 65 und 99%, im 4. Monat zwischen 59 und 99%, im 5. Monat zwischen 67 und 99%, im 6. Monat zwischen 66 und 98%, im 7. Monat zwischen 78 und 100%, im 8. Monat zwischen 74 und 96%, im 9. Monat zwischen 78 und 99%, im 10. Monat zwischen 75 und 96%, im 11. Monat zwischen 79 und 87%, im 12. Monat zwischen 85% und 98%.

Das histologische Blutbild zeigt, wenn wir zunächst die Durchschnittswerte (Tab. II.) berücksichtigen, eine mäßige Leukocytose in den ersten Krankheitsmonaten. Dabei sind die neutrophilen polynukleären Leukocyten vermindert, die Lymphocyten, besonders in den späteren Monaten, deutlich vermehrt, ebenso zeigten die eosinophilen Zellen, sowie die Übergangsformen und mononukleären Zellen eine mäßige Vermehrung, die bei den letzteren besonders in den anfänglichen Krankheitsmonaten vorhanden ist.

Tabelle II.

Krankheitsmonat	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Gesamtzahl der Leukocyten	9370	9314	8991	8638	9325	8275	8916	8330	7318	9250	7020	6200
Neutrophile polynukleäre Leukocyten	54.7	53.2	51.6	54.8	51.7	52.4	53.1	52.8	53.5	60.5	56.6	60.0
Lymphocyten (kleine u. mittl.)	24.8	30.6	34.9	29.3	31.0	35.1	36.6	30.2	36.1	28 1	33 4	29.3
Lymphocyten (große)	2.2	2.0	1.6	1.6	1.9	1.8	1.0	1.0	0.6	1.3	0.8	0.3
Mastzellen	0.6	1.2	1.0	0.8	1.2	0.7	1.0	1.0	0.8	0.2	0.8	1.0
Eosinophile polynukleäre Leukocyten	3.5	3.9	4.7	3.1	3.8	2.9	2.5	3.9	3.5	3.1	3 0	3.3
Übergangsformen	4.1	3.4	3.6	4.6	5.5	4.0	2.4	3.6	3.4	3.0	3 8	4.5
Mononukleäre Zellen	7.1	3.8	3.7	5.9	4.6	4.5	2.3	1.7	1.1	0.7	1.6	1.3
Myelocyten	—	—	—	0.016	—	—	—	—	—	—	—	—
Hämoglobin	81.2	83.2	85.4	84.9	88.7	87.6	88.0	85.5	87.6	87.5	82.0	91.0

In seltenen Fällen konnten wir vereinzelt auch pathologische Zellformen, wie Myelocyten, nachweisen. Bei der Seltenheit dieser Befunde ist denselben aber keine erhebliche Bedeutung beizumessen.

Die Werte für die weißen Blutkörperchen schwankten in den einzelnen Fällen im 1. Monat zwischen 4.400 und 13.400, im 2. Monat zwischen 5.600 und 15.300, im 3. Monat zwischen 3.800 und 12.600, im 4. Monat zwischen 4 400 und 12.900, im 5. Monat zwischen 5.600 und 16.300, im 6. Monat zwischen 3.900 und 13.600, im 7. Monat zwischen 4.700 und 13.000, im 8. Monat zwischen 4 100 und 13 000, im 9. Monat zwischen 5.100 und 10.800, im 10. Monat zwischen 5100, und 12.400, im 11. Monat zwischen 3.800 und 8.900, im 12. Monat zwischen 5 800 und 6.800.

Die Werte für die neutrophilen polynukleären Leukocyten schwankten im 1. Monat zwischen 32 und $74^1/_3$%, im 2. Monat zwischen $37^2/_3$ und $78^1/_3$%, im 3. Monat zwischen $25^1/_3$ und 70%, im 4. Monat zwischen $46^2/_3$ und $65^2/_3$%, im 5. Monat zwischen $33^1/_3$ und 76%, im 6. Monat zwischen $31^2/_3$ und 74%, im 7. Monat zwischen $36^2/_3$ und $72^1/_3$%, im 8. Monat zwischen 38 und $75^2/_3$%, im 9. Monat zwischen 26 und $70^2/_3$%, im 10. Monat zwischen $51^1/_3$ und $72^2/_3$%, im 11. Monat zwischen 40 und $71^2/_3$%, im 12. Monat zwischen $55^1/_3$ und $65^1/_3$%.

Die Werte der kleineren und mittleren Lymphocyten schwankten im 1. Monat zwischen $3^2/_3$ und 64%, im 2. Monat zwischen 11 und $49^2/_3$%, im 3. Monat zwischen 19 und $58^2/_3$%, im 4. Monat zwischen $6^1/_3$ und 46%, im 5. Monat zwischen $16^1/_3$ und $54^1/_3$%, im 6. Monat zwischen $10^2/_3$ und $63^1/_3$%, im 7. Monat zwischen 15 und $60^1/_3$%, im 8. Monat zwischen 15 und $50^2/_3$%, im 9. Monat zwischen $18^2/_3$ und $60^2/_3$%, im 10. Monat zwischen 17 und $43^2/_3$%, im 11. Monat zwischen 16 und $48^2/_3$%, im 12. Monat zwischen 25 und 34%.

Die Werte der großen Lymphocyten schwankten im 1. Monat zwischen $^1/_3$ und $5^1/_3$%, im 2. Monat zwischen $^1/_3$ und $4^1/_3$%, im 3. Monat zwischen $^1/_3$ und $9^1/_3$%, im 4. Monat zwischen $^1/_3$ und $3^2/_3$%, im 5. Monat zwischen $^1/_3$ und $6^1/_3$%, im 6. Monat zwischen $^1/_3$ und 7%, im 7. Monat zwischen $^1/_3$ und $4^2/_3$%, im 8. Monat zwischen $^1/_3$ und $3^1/_3$%, im 9. Monat zwischen $^1/_3$ und $2^1/_3$%, im 10. Monat zwischen $^1/_3$ und $3^1/_3$%, im 11. Monat zwischen $^1/_3$ und $1^2/_3$%, im 12. Monat zwischen $^1/_3$ und $^1/_3$%.

Die Werte der Mastzellen schwankten im 1. Monat zwischen $^1/_3$ und $1^1/_3$%, im 2. Monat zwischen $^1/_3$ und $2^2/_3$%, im 3. Monat zwischen $^1/_3$ und 4%, im 4. Monat zwischen $^1/_3$ und $2^1/_3$%, im 5. Monat zwischen $^1/_3$ und $8^2/_3$%, im 6. Monat zwischen $^1/_3$ und $3^1/_3$%, im 7. Monat zwischen $^1/_3$ und $2^2/_3$%, im 8. Monat zwischen $^1/_3$ und $2^1/_3$%, im 9. Monat zwischen $^1/_3$ und $1^2/_3$%, im 10. Monat zwischen $^1/_3$ und $^2/_3$%, im 11. Monat zwischen $^1/_3$ und 2%, im 12. Monat zwischen $^1/_3$ und $2^1/_3$%.

Die Werte der eosinophilen Zellen schwankten im 1. Monat zwischen $1^1/_3$ und 14%, im 2. Monat zwischen $^1/_3$ und $10^2/_3$%, im 3. Monat zwischen $^1/_3$ und $19^2/_3$%, im 4. Monat zwischen $^1/_3$ und $8^2/_3$%, im 5. Monat zwischen 1 und $10^1/_3$%, im 6. Monat zwischen $^2/_3$ und $7^1/_3$%, im 7. Monat zwischen $^2/_3$ und 7%, im 8. Monat zwischen $1^1/_3$ und $8^1/_3$%, im 9. Monat zwischen $1^1/_3$ und $10^2/_3$%, im 10. Monat zwischen 1 und $5^1/_3$%, im 11. Monat zwischen 1 und $5^2/_3$%, im 12. Monat zwischen $2^1/_3$ und $4^1/_3$%.

Die Werte der Übergangsformen schwankten im 1. Monat zwischen $^1/_3$ und $8^1/_3$%, im 2. Monat zwischen $^1/_3$ und $8^1/_3$%, im 3. Monat zwischen $^1/_3$ und $21^1/_3$%, im 4. Monat zwischen $^1/_3$ und $11^1/_3$%, im 5. Monat zwischen $^1/_3$ und $25^2/_3$%, im 6. Monat zwischen $^1/_3$ und 9%, im 7. Monat zwischen $^1/_3$ und $4^2/_3$%, im 8. Monat zwischen $^1/_3$ und $6^2/_3$%, im 9. Monat zwischen $^1/_3$ und $5^2/_3$%, im 10. Monat zwischen $2^1/_3$ und $3^2/_3$%, im 11. Monat zwischen $^2/_3$ und 6%, im 12. Monat zwischen $3^1/_3$ und 7%.

Die Werte der mononukleären Zellen schwankten im 1. Monat zwischen $^2/_3$ und 27%, im 2. Monat zwischen $^2/_3$ und 22%, im 3. Monat zwischen $^1/_3$ und $20^2/_3$%, im 4. Monat zwischen $^1/_3$ und 23%, im 5. Monat zwischen $^1/_3$ und $23^1/_3$%, im 6. Monat zwischen $^1/_3$ und $16^1/_3$%, im 7. Monat zwischen $^1/_3$ und $13^2/_3$%, im 8. Monat zwischen $^1/_3$ und $11^2/_3$%, im 9. Monat zwischen $^1/_3$ und 3%, im 10. Monat zwischen $^2/_3$ und 2%, im 11. Monat zwischen $^1/_3$ und $4^1/_3$%, im 12. Monat zwischen $^1/_3$ und $2^2/_3$%.

Fassen wir die Gesamtheit dieser Resultate zusammen, so kann man sagen, daß von einem bestimmt charakterisierten Blutbild der akuten diffusen Glomerulonephritiden nicht gesprochen werden kann. Leukopenien stehen neben Leukocytosen oft erheblicheren Grades, relative Leukocytosen stehen neben relativen oft erheblichen Lymphocytosen. Es gibt Fälle mit auffallender Vermehrung der Mastzellen, andere wieder, in denen die eosinophilen Zellen oft zunehmend und bis zu recht erheblichen Werten gesteigert sind, in wieder anderen Fällen sind die Übergangsformen und die mononukleären Zellen vermehrt.

Vielleicht gibt die außerordentliche Mannigfaltigkeit des Blutbildes einen Hinweis in der Richtung, daß es sich bei den einzelnen Nierenerkrankungen um vielfache, durchaus verschiedene ätiologische Momente handelt. Wir kommen damit zurück auf die eingangs besprochene, Streitfrage, ob Infektion oder Intoxikation, vielleicht ernährungstoxischer Art, für die Entstehung der Nierenerkrankungen in Frage kommt. In meiner ersten Arbeit habe ich versucht, die Ätiologie in einzelnen Fällen herauszufinden und habe in einer Anzahl von Fällen bestimmte bekannte Infektionen, in anderen Fällen wiederum gar nichts als mögliche Ätiologie in Frage ziehen können. Ich habe mich besonders mit Rücksicht auf die Diskussion zu meinem damaligen Vortrage zusammenfassend dahin festgelegt, daß bei der Ätiologie der Kriegsnierenerkrankungen es sich um ein Vielfaches von Schädigungen handle auf einer im einzelnen Falle nicht immer sicher nachzuweisenden infektiös-toxischen Grundlage.

Setzen wir voraus, daß Infektionen verschiedener Art, daneben eventuell auch Intoxikationen für die Entstehung der Nierenkrank-

heiten in Frage kommen, so würde man nicht überrascht sein über die Vielgestaltigkeit der Blutbilder, da diese im Einzelfalle je nach der vorangegangenen Schädigung verschieden sein dürften.

Bei den des weiteren durchgeführten Untersuchungen achteten wir noch auf 2 Punkte, die mehr theoretisches Interesse für die Nierenpathologie haben. Einmal bestimmte Feigl regelmäßig die Blutzuckerwerte in den verschiedenen Krankheitsmonaten als Gesamtreduktion nach Bang. Dabei fanden wir folgende Zahlen:

Die Werte lagen im 1. Monat zwischen 0.08 und 0.14%, betrugen im Mittel 0.11%, im 2. Monat zwischen 0.08 und 0.16%, im Mittel 0.11%, im 3. Monat zwischen 0.08 und 0.16%, im Mittel 0.12%, im 4. Monat zwischen 0.074 und 0.13%, im Mittel 0.1%, im 5. Monat zwischen 0.1 und 0.17%, im Mittel 0.14%, im 6. Monat zwischen 0.07 und 0.16%, im Mittel 0.12%, im 7. Monat zwischen 0.07 und 0.14%, im Mittel 0.1%, im 8. Monat zwischen 0.082 und 0.12%, im Mittel 0.1%, im 10. Monat 0.14%. Die hier vorliegenden Zahlen enthalten die echte Restreduktion durch die reduzierenden Komponenten des Reststickstoffes bis zu 0.05% mit.

Wenn wir als normal einen Blutzuckergehalt von 0.1% annehmen, so fanden sich geringe Erhöhungen in einer größeren Anzahl der Fälle. Dabei konnten wir chemisch im Urin, wenigstens mit den üblichen Methoden, Zucker nicht nachweisen.

Da wiederholt die Bedeutung des Indikan-Gehalts des Blutes für die Nierenpathologie neuerdings betont wird (Haas u. a.), untersuchte Feigl in der überwiegenden Mehrzahl unserer Fälle das Blutserum daraufhin. Wir konnten bei 3 Fällen ein positives Resultat erhalten, in 2 Fällen handelte es sich um abklingende Nierenprozesse, in einem Fall um eine außerordentlich protrahiert verlaufende Erkrankung, in allen übrigen Fällen war Indikan im Serum nicht vermehrt.

Da unseres Ermessens die Steigerung des Indikangehalts im Blut, die besonders für die Entscheidung, ob akute oder chronische Nephritis vorliegt, wichtig sein soll, auf ja gerade bei chronischen Nierenerkrankungen in Erscheinung tretende Darmprozesse zurückzuführen ist, so wäre es sehr interessant, auch einmal akute Nephritiden, bei denen gleichzeitig erheblichere enterale Störungen vorliegen, auf ihren Indikangehalt zu untersuchen. Leider fehlte uns aber ein diesbezügliches Material.

Von verschiedenen Beobachtern ist betont worden, daß gerade die Kriegsnierenerkrankungen häufig zu Rezidiven neigen. Dagegen müssen wir sagen, daß bei unserem Material Rezidive eigentlich nur selten zur Beobachtung kamen, wenn wir die vorübergehen-

den Verschlechterungen, die durch den Transport von einem zum anderen Lazarett bedingt waren, außer acht lassen. Auch äußern sich die meisten Autoren nicht darüber, in welchen Krankheitsstadien sie die Rezidive beobachtet haben. Verschlechterungen in den ersten Krankheitsmonaten und -wochen, solange noch der akute Nierenprozeß deutlich in Erscheinung tritt, dürften wir selbstverständlich nicht im Sinne eines Rezidives auffassen. In späteren Stadien, wenn bereits der Nierenprozeß im Abklingen begriffen war, beobachteten wir in etwa 5 % der Fälle Rezidive. Wir konnten dabei 3 Formen unterscheiden: erstens Rezidive, die sich lediglich auf eine Veränderung des Urinbefundes erstreckten, ohne den Gesamtzustand des Patienten irgendwie in Mitleidenschaft zu ziehen:

B . . . . . l 1916/6983.

Erkrankt am 17. XII. 1915. Bereits seit mehreren Wochen nur Spuren Eiweiß im Urin, seit der letzten Woche eiweiß- und blutfrei. Am 16. VII. Blut und Eiweiß Spur, am 18. VII. Eiweiß $^1/_5$ ‰, Blut Spur, am 20. VII. Eiweiß $^1/_4$ ‰, Blut positiv, am 22. VII. Eiweiß $^1/_3$ ‰, Blut Spur. In den nächsten Tagen Eiweiß und Blut Spur, in weiteren Tagen Eiweiß Spur, Blut frei.

Solche zur ersten Form gehörigen Rezidive können selbstverständlich mit höheren Eiweißwerten und länger dauerndem Urinbefund einhergehen. Sie treten oft bei Bettruhe ohne nachweisbaren äußeren Anlaß ein, bilden sich bei konsequent durchgeführter Bettruhe bald wieder restlos zurück.

Zweitens sieht man Fälle, in denen unter Auftreten von Fieber und geringer Störung des Allgemeinbefindens — die Patienten sprechen meist von Erkältung — das Rezidiv verläuft.

G . . . . . l 1916/7008.

Erkrankt 5. IV. 16. In den ersten Wochen Urin dauernd 1 ‰ Eiweiß. Blut Spur. Am 6. VIII. $1^1/_2$ ‰ Eiweiß, Blut Spur, am 7. VIII. 2 ‰ Eiweiß, Temperatur 39°, am 8. VIII. $2^3/_4$ ‰ Eiweiß. Temperatur 37.8°, am 9. VIII. $1^1/_2$ ‰ Eiweiß, Blut stark positiv, Temperatur normal. In den nächsten Tagen wieder Zurückgehen von Blut- und Eiweißmenge. Im Verlauf des Rezidives Blutdrucksteigerung zwischen 150 und 166 mm Hg, in den vorangehenden Wochen Werte von 128–136 mm Hg.

Eine dritte Form geht unter schwerer Störung des Allgemeinbefindens, erneuter Blutdrucksteigerung und erheblicher Beteiligung der Nieren einher. Die Patienten haben außerordentlich heftige Schmerzen in der Nierengegend, die in dem als Beispiel angeführten Fall kolikartig verliefen, dabei zeigt der Urin neben Steigerung der Eiweißwerte erhebliche Blutmengen.

Li . . . . . z 1915/4455.

Erkrankt Ende Juli 1915. Am 25. XII., nachdem in den letzten Monaten

Eiweiß und Blut nur in Spuren nachweisbar war. Temperatursteigerung bis 39°, am nächsten Tage bis 39.5°, Blutdruck 145 mm Hg, Eiweiß 1½‰, Blut sehr stark positiv. Nach 7 Tagen ging die Eiweißmenge wieder auf Spuren zurück. Die vermehrte Blutausscheidung war noch 3 Wochen vorhanden.

Autoren, die in den Frontlazaretten die Nierenerkrankungen in den anfänglichen Stadien beobachteten, beschreiben in durchaus nicht seltenen Fällen urämische Erscheinungen. Eigentliche schwere Urämien scheinen dagegen nicht allzu häufig in Erscheinung zu treten. Dem entsprechen auch unsere Erfahrungen. Leichtere urämische Äquivalente: heftige Kopfschmerzen, Erbrechen, Übelkeit, Krampfzustände von kurzer Dauer sahen wir vereinzelt. Nur in einem Fall sahen wir eine schwere eklamptische Urämie mit 2 tägiger Amaurose.

Für die leichteren Zustände möge folgender Fall als Beispiel dienen:

D . . . . . e 1915/2562.

Erkrankt Mitte März 1915, aus völligem Wohlbefinden heraus am 22. IV morgens ein Krampfanfall, Blutdrucksteigerung 175, gegen 125 in den letzten Tagen. Lumbaldruck 140, RN im Blut 49, im Liquor 61, wiederholt Erbrechen. Am nächsten Tage bereits Besserung, Blutdruck 115.

In dem einen von uns beobachteten schweren Fall (E . . . . eh 1915/5651) war die Erkrankung Mitte November 1915 erfolgt, am 24. I. 16 heftiges häufiges Erbrechen, Blutdruck 165, Lumbaldruck 310. RN im Blut 31, im Liquor 36. am 25. I. zwei leichte Krampfanfälle, dann zunehmende Benommenheit, am 27. I. hat die Benommenheit nachgelassen, es besteht völlige Blindheit, am 29. I. geht die Blindheit langsam zurück, am 30. I. kann Patient wieder alles erkennen.

Nach den Angaben auch anderer Autoren (Bruns, Kümmel) scheint gerade das Symptom der Amaurose relativ häufig bei den urämischen Zuständen der Kriegsnierenerkrankungen zu sein.

In unseren beiden Fällen handelte es sich, wie gezeigt, um eklamptische Urämien, im 1. Fall mit geringer RN-Steigerung, im 2. Fall bei normalen RN-Werten. Beide Fälle heilten im Verlauf der späteren Monate völlig aus.

Augenhintergrundsveränderungen fanden sich bei genauesten ophthalmoskopischen Untersuchungen, die Herr Spezialarzt Dr. Hanssen regelmäßig und im Einzelfall wiederholt ausführte, in rund 10%. Die leichteren Veränderungen bestanden in kleinsten Blutungen und Exsudaten in der Maculagegend während des akuten Stadiums. Dieselben bildeten sich im Verlauf einiger Wochen restlos zurück. Nur in einem Fall fand sich ein ausgedehnterer Prozess: kleine, frische Blutungen in der Maculagegend, zahlreiche Exsudate, typisch um die Macula angeordnet. Der Patient klagte

bereits während des ersten Krankheitsmonates über Schwachsichtigkeit, die im 2. Monat zu fast völliger Erblindung führte und sich langsam bis gegen Anfang des 4. Monats zurückbildete. Auch jetzt, im 10. Krankheitsmonat, bestehen noch deutliche ophthalmoskopische Veränderungen. Die subjektiven Beschwerden äußern sich in Flimmern vor den Augen bei genauer Seharbeit, Lesen und dergl.

Bei dem oben beschriebenen Fall, der im urämischen Stadium eine völlige Amaurose hatte, fand sich, nachdem zuvor der ophthalmoskopische Befund völlig normal gewesen war, eine Trübung der Papillen, links stärker als rechts, Netzhautblutungen neben der linken Papille, die Wände der großen Gefäße waren beiderseits weiß eingescheidet, so daß man an eine Gefäßwandveränderung denken mußte. Kurz nach Zurückgehen der Amaurose war der ophthalmoskopische Befund wiederum normal.

Von Komplikationen der übrigen Organe sahen wir in 2 Fällen in den Anfangsstadien das Bild der kroupösen Pneumonie, in einem dieser Fälle trat ein Pleuraempyem hinzu. In beiden Fällen gelangte sowohl die Lungenerkrankung wie das Nierenleiden zur völligen Heilung. In einem Falle bestand neben der Nierenerkrankung eine chronisch indurierende Lungentuberkulose, in einem weiteren Fall trat im 8. Monat eine seröse Pleuritis hinzu, die auf Grund des Röntgenbefundes als tuberkulös erkannt wurde. Auf die nicht als nephrogen aufzufassenden Herzveränderungen, die in einigen Fällen neben dem Nierenleiden bestanden, haben wir bei Besprechung des Verhaltens des Herzens hingewiesen.

Was die subjektiven Krankheitssymptome betrifft, so waren die Patienten nach Überwindung der ersten Krankheitsstadien meist beschwerdefrei, nur in der späteren Rekonvaleszenz waren oft hartnäckige Rückenschmerzen noch lange bei geringen Anstrengungen vorhanden.

Wir selbst hatten unter unseren akuten Fällen keine Todesfälle. Auch bei Beobachtungen an einem größeren Material, besonders draußen in den Frontlazaretten, gehört der tödliche Ausgang zu den Seltenheiten. So betrug die Mortalität, die Hirsch bei seinem großen Sammelmaterial fand, nur 0.7 $^0/_0$.

Kommen wir nach der Schilderung des Verlaufes der einzelnen Krankheitssymptome zur Besprechung der Frage, wann und inwieweit diese akuten Kriegsnierenerkrankungen ausheilen, so müssen wir nach allen unseren Erfahrungen sagen, daß die Prognose als durchaus günstig aufzufassen ist. Allerdings, wie wir das schon

anfangs betonten, darf man die endgültige Heilung eines Nierenleidens nicht abhängig machen von kleinsten Eiweiß- oder Blutspuren im Urin, die immer wieder einmal vorübergehend in Erscheinung treten als Zeichen dafür, daß die Niere krank gewesen ist und in den letzten Ausheilungsstadien, die sich sicherlich über Jahre hinaus erstrecken können, leichter als normal mit Ausscheidung geringer Eiweiß- oder sogar Blutmengen reagiert.

Die Frage, wann eine Nierenerkrankung als geheilt betrachtet werden kann, muß entschieden werden durch die Prüfung der Nierenfunktion nach ihren verschiedenen Richtungen Ist die Funktion völlig normal, so werden wir an Spuren von Eiweiß und vereinzelten Erythrocyten, die notabene auch bei Normalen oft genug nachweisbar sind, keinen Anstoß nehmen, die Niere als gesund zu bezeichnen. Selbstverständlich wird man die Patienten nicht entlassen, ohne ihnen äußerste Schonung in allen Dingen aufzuerlegen, um jedweden Reiz, der in den anfänglichen Jahren nach der Erkrankung die vielleicht noch etwas empfindliche Niere wiederum schädigen könnte, zu vermeiden. Damit ist selbstverständlich eingeschlossen, daß auch völlig ausgeheilte Fälle nicht wieder für den Kriegsdienst verwendet werden können.

Resümieren wir unter den eben erörterten Gesichtspunkten unser Material, so konnten als geheilt bezeichnet werden nach Ablauf eines Monats 2%, nach Ablauf zweier Monate 8.9%, nach 3 Monaten 7.5%, nach 4 Monaten 3.7%, nach 5 Monaten 7.5%, nach 6 Monaten 2.0%, nach 7 Monaten 2.0%, nach 8 Monaten 6.2%, nach 9 Monaten 1.2%, nach 10 Monaten 3.7%, nach 11 Monaten 1.2%, nach 12 Monaten 1.2%, also insgesamt 47.1% der Fälle. Diese Zahlen beziehen sich auf alle früher und zurzeit bei uns in Beobachtung befindlichen Fälle. Der Prozentsatz der geheilten Fälle steigt bedeutend an, wenn wir nur die Fälle berücksichtigen, die mindestens 12 Monate bei uns in Behandlung waren; wir können dann 92% der Fälle als geheilt bezeichnen.

Bei den Fällen, die nach dem 12. Monat noch nicht als geheilt angesehen werden konnten, handelt es sich in der Mehrzahl um hartnäckig seit den letzten Monaten bestehengebliebene Eiweißausscheidungen zwischen 1/8 und 1‰, der Urin ist blutfrei, die Nierenfunktion bereits seit Monaten völlig normal. Auf Grund dieses Ausfalles der Nierenfunktion möchten wir auch in diesen Fällen die Prognose als durchaus günstig bezeichnen und annehmen, daß auch hier noch völlige Heilung eintritt. Unsere Erfahrung spricht jeden-

falls dafür, daß, auch wenn solche Eiweißausscheidungen über Monate gleichwertig bestehen, vielfach dann im 13. bis 14. Monat die Eiweißmenge auf Spuren zurückgeht und die endgültige Heilung erfolgt. Nur in 2 Fällen, die nunmehr über 12 Monate krank sind, liegen neben den vorhin erwähnten Urinveränderungen auch noch Störungen der Nierenfunktion vor, so besteht in einem Fall noch eine stark beschleunigte Wasserausscheidung (Überemfindlichkeitsreaktion), in dem anderen Fall besteht noch eine Blutdrucksteigerung bis zu 154 mm Hg, ohne daß eine Herzhypertrophie, röntgenologisch wenigstens, nachzuweisen wäre.

Wir werden auch diese eben besprochenen Fälle noch länger in Beobachtung behalten und später über den Verlauf solcher protrahierten Fälle berichten, zumal es sich um Leute handelt, die sich hierher ins Heimatslazarett verlegen ließen und die als ansässige Hamburger fortlaufend auch nach ihrer militärischen Entlassung in unserer Beobachtung bleiben können.

Zwei in unsere Beobachtung gelangte akute Fälle hatten nach ihrer Aussage vor 8 bez. 3 Jahren bereits einmal eine Nierenentzündung überstanden, beide Fälle zeigten aber keinerlei Abweichung vom üblichen Verlauf der akuten Kriegsnierenerkrankungen, der eine war nach 2 Monaten, der andere nach 10 Monaten als geheilt zu betrachten.

Auf die Schilderung des Verlaufes der wenigen nicht ins Gebiet der akuten diffusen Glomerulonephritis gehörigen akuten Kriegsnierenerkrankungen, von herdförmiger Glomerulonephritis, Nephrese und interstitieller Herdnephritis kann ich hier verzichten, da der an sich kaum Besonderheiten bietende Verlauf dieser Fälle bei ihrer jeweiligen Aufführung der untergeordneten Bedeutung entsprechend hinlänglich beschrieben ist. Auch der Verlauf dieser Fälle war durchaus gutartig. (Vgl. dazu erste Arbeit.)

Zum Schlusse möchte ich noch kurz den Verlauf der von uns beobachteten chronischen Fälle schildern. Im ganzen sahen wir, wenn wir die in der früheren Arbeit erwähnten chronischen, durchaus gutartig verlaufenden Albuminurien außer acht lassen, 14 Fälle, in denen es sich um Spätstadien der diffusen Glomerulonephritis handelte. Darunter fanden sich 5 Fälle chronischer Glomerulonephritis ohne Niereninsuffizienz, 5 Fälle chronischer Glomerulonephritis mit Niereninsuffizienz. 3 weitere Fälle kamen in einem so schweren Allgemeinzustand zur Aufnahme, daß die genaue funktionelle Auswertung des Krankheitsstadiums nicht möglich war. Bei

einem weiteren Fall, den wir klinisch für eine Sepsis hielten, fand sich autoptisch eine sekundäre Schrumpfniere. Von diesen chronischen Glomerulonephritiden starben 5 während der Krankenhausbehandlung.

Bei dem ersten Fall (W....... n 1916/5942) war es uns klinisch nicht möglich, die Entscheidung zu treffen, ob akute oder chronische Erkrankung vorlag. Der Mann erkrankte Anfang November 1915 auf dem östlichen Kriegsschauplatz mit starken Ödemen, Atemnot, Kopfschmerzen und den sonstigen bei akuten Prozessen beobachteten Krankheitssymptomen. Mitte Dezember traten Sehstörungen auf, die um die Weihnachtszeit zu völliger Erblindung führten und sich bis etwa Ende Januar zurückbildeten. Um diese Zeit kam der Mann in unsere Beobachtung, hatte noch sehr starke Ödeme der äußeren Bedeckungen und der serösen Höhlen, dauernde Atemnot, diffuse Bronchitis, Enteritis. Der Blutdruck betrug 140–150 mm Hg, RN 130 mg. Eine Funktionsprüfung war wegen des schweren Allgemeinzustandes nicht angängig. Für chronisches Stadium sprach klinisch nur die, wenn auch als gering nachweisbare Verbreiterung der Herzfigur nach links, allerdings mußte dieses Symptom bei den bestehenden hochgradigen Ödemen äußerst vorsichtig bewertet werden. Am 7. II. trat nach wiederholtem Erbrechen in den letzten Tagen ganz plötzlich der Tod ein. Der Mann war völlig klar, wollte sich mit Hilfe der Schwester aufrichten und fiel tot um. Die Sektion, die hier wie in den anderen Fällen Herr Prosektor Dr. Fahr ausführte, ergab das Bild der chronischen intrakapillären Glomerulonephritis. Es bestand eine Hypertrophie und geringe Erweiterung des linken Ventrikels, Herzgewicht 510 g.

In dem 2. Fall handelte es sich um den Befund einer sekundären Schrumpfniere bei gleichzeitig bestehender Streptokokkensepsis, ausgehend von Gesichtsfurunkel. Der Fall ist in meiner früheren Arbeit Tabelle 5, Nr. 10 beschrieben. Er starb unter den Erscheinungen eklamptischer Urämie bei einem RN Gehalt des Blutes von 80 mg.

Der dritte Fall, der ebenfalls auf Tabelle 5, Nr. 13 angeführt ist, starb nach kurzem Krankenhausaufenthalt unter den Symptomen der asthenischen Urämie. Der RN-Gehalt war in Blut wie Liquor erheblich gesteigert, betrug im Blut 186, im Liquor 200 mg. Anatomisch lag eine sekundäre Schrumpfniere vor.

Der 4. Fall, Tabelle 5, No. 11, bei dem wir nachträglich erst eine Anamnese erheben konnten, erkrankte Anfang Mai 1915 als

Armierungssoldat im Osten mit allgemeiner Schwäche und Ödemen. In den letzten 14 Tagen traten wiederholt Krampfanfälle auf. Der Mann kam in benommenem Zustand bei uns zur Aufnahme. Der Blut-RN betrug 42 mg, auch hier fand sich anatomisch eine sekundäre Schrumpfniere.

In dem 5. Fall, Tabelle 5, No. 8, wurde im November 1914 das Nierenleiden als Nebenbefund festgestellt. Als der Patient im August 1915 bei uns zur Beobachtung kam, handelte es sich um eine chronische Glomerulonephritis mit Niereninsuffizienz. Im November 1915 trat der erste urämische Anfall auf bei einem RN-Gehalt von 31 mg im Blut und 39 mg im Liquor. Es bestand häufiges Erbrechen, tagelang andauernde bohrende Kopfschmerzen. Eine gleichzeitig auftretende linksseitige Facialisparese wies auf einen lokalen cerebralen Prozeß hin. Da der Liquor geringe Zellvermehrung und positive Nonnesche Reaktion zeigte, wurde der Verdacht auf Lues cerebri gelenkt und durch eine positive Wassermannsche Reaktion im Blut und Liquor bestätigt. Wir werden noch weiter unten auf diesen positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion zurückkommen. Nachdem dann durch einige Monate Wohlbefinden bestanden hatte und auch wiederholt normale Blutdruckwerte von 130 bis 138 mm Hg beobachtet wurden, stieg im Anfang 1916 der Blutdruck wieder an bis 150 mm Hg. Am 17. IV. 16 trat dann eine Blutdrucksteigerung von 200 auf, Patient fühlte sich gleichzeitig sehr matt und klagte viel über Kopfschmerzen, die Blutdrucksteigerung hielt an, stieg maximal bis 216. Am 28. VI. traten wiederum heftiges Erbrechen und sehr starke Kopfschmerzen auf bei einem RN-Gehalt im Blut von 97, im Liquor von 115 mg Unter zunehmender Verschlechterung und Steigerung des RN-Gehaltes im Blut am 5. VII. 129, am 3. VIII 207, am 8. VIII. 245, im Liquor am 8. VIII. 235 mg trat unter zunehmender Benommenheit der Tod ein. Die Erscheinungen von seiten des Nervensystems bestanden in Sehnenhüpfen und in den letzten Wochen wiederholt auftretenden unwillkürlichen Zuckungen im rechten Bein, der sog. Muskelunruhe. Die Sektion ergab sekundäre Schrumpfniere, keinen Anhalt für luetische Veränderungen.

In den noch überlebenden Fällen zeigte der eine Fall, der im Garnisondienst am 11. IV. 1916 erkrankte und seitdem in unserer Behandlung steht, wiederholte urämische Insulte (E . . . r 16/6537, 38 Jahre).

Es handelt sich hier um eine chronische Glomerulonephritis

mit Niereninsuffizienz. Der Blutdruck zeigte wiederholt Steigerungen bis 230 mm Hg. Am 25. VIII. trat ein schwerer urämischer Anfall auf, dauerndes Erbrechen, wiederholt Krämpfe, vorübergehend Bewußtlosigkeit. Der Blutdruck lag während des Anfalles, der sich im Laufe von 3 Tagen zurückbildete, zwischen 178 und 202 mm Hg. Der Lumbaldruck war mäßig gesteigert (180 mm). Der Reststickstoffgehalt betrug im Blut 137, im Liquor 193 mg.

Die Prognose ist quoad vitam, zumal bei den vorliegenden schwereren Augenhintergrundsveränderungen als infaust zu stellen. Die Nierenfunktion zeigt ausgesprochene Hyposthenurie.

In 3 weiteren Fällen mit bestehender Niereninsuffizienz (Tabelle 5, No. 9, 12 und E . . . . . . n 1916/6282) trat eine über Monate bestehenbleibende Besserung des Allgemeinbefindens ein, die es ermöglichte, die Patienten wieder ins Zivilleben zu entlassen. Der Verlauf dieser Fälle zeigte keine Besonderheiten.

Der Verlauf der 5 Fälle ohne Niereninsuffizienz (Tabelle 5, No. 1, 2, 4, 5 und 9) zeigte, abgesehen von einer eklamptischen Urämie, die bei einem (Tabelle 5, No. 9) im Anfangsstadium auftrat, wenig besonderes. Nach längerer Krankenhausbeobachtung konnten auch diese Fälle als gebessert ins Zivilleben entlassen werden.

Ich habe bereits in der ersten Arbeit auf die Tatsache hingewiesen, daß auch chronisch diffuse Glomerulonephritiden im Stadium der Kompensation vorübergehend durchaus normale Blutdruckwerte zeigen können. Die Beobachtung der chronischen Fälle, die wir als gebessert entlassen konnten, bestätigte diese Auffassung. Bei 5 dieser Fälle bestanden zur Zeit der Entlassung bereits seit Wochen normale Blutdruckwerte, nur bei 2 Fällen blieb eine Blutdrucksteigerung, zwischen 155 und 190 mm Hg schwankend, bestehen.

Weitere 3 Fälle chronischer Nierenerkrankungen gehörten ins Gebiet der Sklerosen. Über den gutartigen Verlauf der beiden Fälle, die als benigne Sklerose aufgefaßt werden mußten, habe ich in meiner ersten Arbeit (Tabelle 5, No. 1 und 2) bereits berichtet.

Den Verlauf des einen Falles von maligner Sklerose habe ich bereits im Beginn dieser Arbeit kurz beschrieben. Ich möchte hier nur noch das Verhalten der RN-Werte nachtragen. Dieselben betrugen kurz vor dem Tode im Blut 258, im Liquor 253.5 mg. Der Patient starb unter zunehmender Dyspnoe und Herzinsuffizienz. Urämische Erscheinungen lagen abgesehen von Kopfschmerzen und Erbrechen nicht vor. Auch in diesem Fall fand sich im Blut und

Liquor eine positive Wassermannsche Reaktion, ohne daß anatomisch ein Anhalt für luetische Veränderungen gewonnen werden konnte.

In den letzten Tagen sahen wir einen Fall von subchronischer Glomerulonephritis bei einem Zivilpatienten, in dem ebenfalls der Blut-Wassermann positiv war, ohne daß bei der Autopsie ein Anhalt für Lues gefunden werden konnte.

Wenn diese 3 beobachteten positiven Wassermannschen Reaktionen bei chronischen Nierenprozessen selbstverständlich zunächst nur als Zufallbefunde betrachtet werden müssen, so möchten wir doch nicht anstehen, die Aufmerksamkeit auf das Verhalten der Wassermannschen Reaktion bei chronischen Nierenerkrankungen überhaupt zu lenken.

Nach der von Emden aufgestellten Theorie soll die Wassermannsche Reaktion auf einer Anreicherung von Aminosäuren beruhen, und es wäre sehr wohl möglich, daß bei der Steigerung dieser Stoffe im Blut chronisch Nierenkranker auch der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion bedingt sein könnte. Vielleicht auch muß man mit der Möglichkeit rechnen, daß bei chronischen Nierenprozessen Abbaustoffe in die Körperflüssigkeiten geraten, die sich gegenüber der Wassermannschen Reaktion ähnlich verhalten wie die durch die syphilitische Infektion bedingten. Jedenfalls halten wir diese von uns zufällig gemachte Beobachtung der Nachprüfung an gehäuftem Material wert.

Bei diesen chronischen Fällen war stets eine mehr minderstarke Herzhypertrophie nachzuweisen. Ich gebe in der nachfolgenden Abbildung ein Beispiel der Röntgenbilder, die wiederholt bei Herzbestimmungen von uns beobachtet wurden (Fig. 5).

Es handelt sich um den noch überlebenden Fall von chronischer Glomerulonephritis mit schwerer Niereninsuffizienz. Der Herzschatten ist plump, im Längsdurchmesser vergrößert, und besonders charakteristisch für die deutliche Verbreiterung nach links ist die Verschmälerung zwischen linker Herzgrenze und Thoraxwand. Während sonst das Verhältnis des Abstandes der linken Thoraxwand vom Herzschatten zum Abstand der rechten Thoraxwand vom Herzschatten zu diesem selbst 2:4:5 beitragen soll, ist das Verhältnis in letzterem Fall 1.2:3.5:5. Solch erhebliche Verschiebungen dieser Verhältniszahlen fanden sich bei den Herzvergrößerungen im Spätstadium unserer akuten Fälle in dem Maße nicht, wie das ja auch bei den relativ geringen Herzvergrößerungen in diesen Fällen zu erwarten war.

Die Auswertung des RN und seiner einzelnen Komponenten

ergab in diesen chronischen Fällen keine erheblichen Abweichungen von den in frischen Stadien der akuten Fälle gewonnenen Verhältniszahlen. Der relative Prozentsatz der Harnstofffraktion stieg und fiel auch hier mit dem absoluten Gesamt-RN-Wert. Im einzelnen schwankte die Harnstofffraktion zwischen 68 und 88 %. Die Blutzuckerwerte lagen zwischen 0.08 und 0.18 %, zeigten also das gleiche Verhalten wie bei den akuten Erkrankungen. Geringe Steigerungen lagen hier wie dort in einzelnen Fällen vor.

Der Indikangehalt des Blutserums war in einigen Fällen stark vermehrt. In einem Fall, in dem es sich um eine chronische Glo-

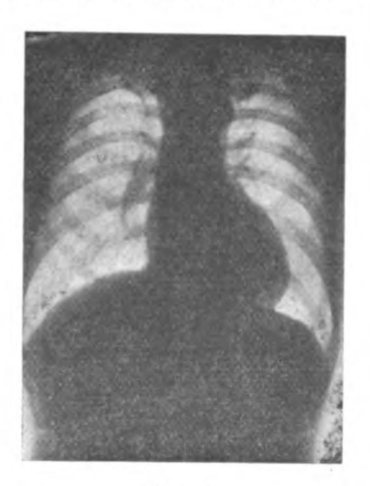


Fig. 5.
E.....r 16 6537.

merulonephritis mit Niereninsuffizienz handelt, war der gesteigerte Indikangehalt im Stadium völliger Kompensation nachweisbar. In den übrigen Fällen trat die als pathologisch zu bezeichnende Vermehrung der Indikangehaltes erst in den letzten Krankheitsstadien auf. In einem Fall von chronischer Glomerulonephritis mit Niereninsuffizienz und in dem Fall von maligner Sklerose war der Indikangehalt normal bis zum tödlichen Ausgang. Bei den Fällen, in denen eine Vermehrung des Indikangehaltes nachweisbar war, lag 2 mal eine Urämie vor.

Nach den bisherigen, allerdings nur begrenzten Erfahrungen, die wir mit der Bestimmung des Indikangehaltes im Blut bei akuten und chronischen Nierenprozessen machen konnten, haben wir noch nicht den Eindruck gewinnen können, daß die Stellung der Diagnose

oder Prognose der Brightschen Nierenleiden erheblich durch den Indikannachweis gefördert wird. In den ungünstigen Fällen, in denen der Indikangehalt des Serums stark vermehrt war, konnte die Schwere des Krankheitsbildes und die Prognose auch an mehreren anderen Punkten erkannt werden. In einigen akuten Fällen, in denen ein stark positiver Indikangehalt vorlag, konnte man aus dem sonst günstigen Gesamtbild schließen, daß diesem Befunde keine erhebliche Bedeutung beizumessen sei. So haben wir bereits auf den durchaus günstigen und unkomplizierten Verlauf der akuten Fälle hingewiesen, in denen der Indikangehalt des Serums vorübergehend deutliche Erhöhung zeigte.

Das Blutbild der chronischen Nierenprozesse zeigte gegenüber dem der akuten einige bemerkenswerte Characteristica. Einmal waren die Hämoglobinwerte in diesen Fällen meist niedrig, bewegten sich zwischen 42 und 60 %. Bei fast allen Fällen lag bei zunehmender Verschlechterung eine vielfach recht erhebliche Leukocytose vor. Die Werte schwankten hier zwischen einer Gesamtzahl von 14.200 und 24.000 Leukocyten, dabei lag meist eine relative Leukocytose vor zwischen $72^{1}/_{3}$ % und $95^{2}/_{3}$ %. Die Werte der eosinophilen Zellen, sowie besonders auch der mononukleären Zellen und Übergangsformen waren niedrig im Gegensatz zu dem Befund bei der Mehrzahl der akuten Fälle.

Ich glaube, man kann sagen, daß für die Spätstadien des chronischen Morbus Brightii das Zusammentreffen von niedrigem Hämoglobingehalt und absoluter wie relativer Leukocytose ziemlich typisch ist und im Einzelfall als unterstützend bei der Differenzialdiagnose mit herangezogen werden kann. Auch in diesen chronischen Fällen konnten wir vereinzelt Myelocyten nachweisen.

Wenn wir die akuten und chronischen Fälle zusammennehmen, so konnten wir bei 8 Patienten schwerere urämische Zustände beobachten. Dabei handelte es sich 6 mal um eklamptische Urämie, davon fielen 2 auf akute und 4 auf chronische Stadien. Bei diesen eklamptischen Formen fanden sich 3 mal normale bis leicht vermehrte RN-Werte im Blut (31, 42, 49), während der RN-Gehalt in der Lumbalflüssigkeit im ersteren dieser Fälle 36, im letzteren 61 betrug. In einem Fall war der RN-Gehalt des Blutes bis zu 80 mg vermehrt (allerdings Leichenblut), in 2 weiteren war der RN-Wert des Blutes stark gesteigert (137, 146 mg). In der Lumbalflüssigkeit betrug der RN-Wert im ersteren dieser Fälle 193, im letzteren nur 61 mg. Der Blutdruck lag in diesen Fällen zwischen

135 und 202 mm Hg. Der Lumbaldruck betrug einmal 140, einmal 180, einmal 200, einmal 230, einmal 310 mm.

In 2 Fällen lag das Bild der asthenischen Urämie vor. In einem dieser Fälle begann die Urämie mit urämischem Asthma, im anderen mit den Symptomen der Muskelunruhe. In diesen Fällen betrug der RN-Wert im Blut 186 bezw. 145 mg, in der Lumbalflüssigkeit 200 bezw. 230 mg. Der Lumbaldruck betrug im ersteren Fall 310, im letzteren 190 mm.

In 2 chronischen Fällen, in denen bis zum tödlichen Ausgang außer vereinzeltem Erbrechen keine urämischen Symptome beobachtet werden konnten — der Tod erfolgte hier beide Male an Herzinsuffizienz —, betrugen die RN-Werte im Blut 158 bezw. 258 mg, in der Lumbalflüssigkeit 154 bezw. 253.5 mg.

Übersehen wir die verschiedenen RN-Werte, die wir im Blut und Liquor bei diesen urämischen und nicht urämischen Zuständen finden konnten, so können wir die Volhardsche Einteilung zwischen eklamptischer Urämie ohne bezw. ohne erhebliche RN-Steigerung und zwischen echter, nicht mit Krämpfen einhergehender, nach Reiß als asthenische zu bezeichnender Urämie mit erheblicher Steigerung der RN-Werte, zwar in einigen Fällen als vorliegend anerkennen. In 2 Fällen jedoch fanden wir auch bei eklamptischer Urämie hohe RN-Werte im Blut (137, 146). Im Liquor war in einem dieser Fälle der RN-Wert erheblich (193), im anderen nur mäßig (61) vermehrt.

In den Fällen von eklamptischer Urämie erwarten wir, da sie nach der herkömmlichen Auffassung als durch Hirnschwellung bedingt angesehen werden, eine Steigerung des Lumbaldruckes. In unseren Fällen fanden wir 2 mal eine geringe (140, 180), 2 mal eine deutliche (200, 230) und 1 mal eine erhebliche (310 mm) Steigerung. Gleich erhebliche Steigerungen fanden wir aber auch in den 2 Fällen von echter Urämie (190, 310), in denen keine Krämpfe nachweisbar waren. Daß anderseits selbst die erheblichste RN-Steigerung im Blut wie Liquor keinerlei nennenswerte urämische Symptome zu machen braucht, beweisen die beiden vorhin angeführten Fälle.

Die klinischen Symptome der Urämien zeigen nach diesen unseren Erfahrungen nicht immer ein gleichsinniges Verhalten bezüglich der Steigerung oder Nichtsteigerung des RN-Wertes sowohl im Blut wie in der Lumbalflüssigkeit. Auch das Symptom der auf

Hirnschwellung hinweisenden Steigerung des Lumbaldruckes ist nicht nur bei Krampf-Urämien zu finden.

Danach scheint uns eine Einteilung der Urämien nach Blut- oder Liquorbefunden vorerst nicht angängig, und wir möchten uns darum der Auffassung von Reiß anschließen, der bis auf weiteres eine Einteilung der Urämien lediglich nach klinischen Symptomen vorgeschlagen hat.

Ich glaube, daß unser, wenn auch kleines Urämie-Material erneut einen Fingerzeig dahin gibt, daß die RN-Anhäufung im Blut zwar das Zeichen einer vorliegenden Insuffizienz der Stickstofffunktion der Niere darstellt, daß aber selbst enorme RN-Werte nicht allein für das Auftreten der Urämie ätiologisch im Sinne einer reinen Harnstoffvergiftung des Organismus verwendet werden können. Für die Entstehung der verschiedenen urämischen Krankheitsbilder scheinen, wie das auch andere Autoren (Reiß) annehmen, uns noch unbekannte, im Verlaufe der Nierenerkrankung sich bildende Giftstoffe eine Rolle zu spielen, die vielleicht eine mehr minder enge Beziehung zu den retinierten Stickstoffschlacken haben. Solche Gifte führen dann auch wohl zu der wiederholt bei den Kriegsnierenerkrankungen beobachteten Amaurose, war doch gerade in dem einen von uns beobachteten schweren Fall der RN-Wert weder im Blut noch Liquor gesteigert (31 bezw. 36 mg).

Literatur.

Bang, Methoden zur Microbest. einig. Blutbestandteile, Wiesb. 1916.

Bernhardt, Münch. med. Wochenschr. 1916, 31.

Bruns, Zeitschr. f. klin. Med. 1916, Bd. 83, 3, 4.

Brown, Journ of the royal army. Med. Corps XXV, 1.

Bradford cf. Brandenburg, Med. Klin. 1916, 15.

Blum, Med. Klin. 1916, 1.

Berliner, Wien klin. Wochenschr. 1915, 43.

Deussing, Med. Klin. 1913, 34.

Emden, Deutsch. med. Wochenschr. 1914, 32.

Fahr, Deutsch. med. Wochenschr. 1916, Berl. klin. Wochenschr. 1916, 31.

Feigl, Berl. klin. Wochenschr. 1916, 26. Deutsch. med. Wochenschr. 1916. Biochem. Zeitschr. 1916, 77.

Fürst, Münch. med. Wochenschr. 1916, 31.

Groedel, Die Röntgendiagnostik d. Herz- u. Gefäßerkrankg. Berlin, 1912.

Hirsch, Kongreß f. innere Medizin 1916.

Haas, Münch. med. Wochenschr. 1915, 31.

Herxheimer, Deutsch. med. Wochenschr. 1916, 29—32.

Heubner, Lehrbuch d. Kinderheilkunde 1911.
Jores, Virchows Archiv 1916, Bd. 221, 1.
Jungmann, Deutsch. med. Wochenschr. 1916, 32.
Knack cf. Fahr u. Feigl.
Knack, Med. Klin. 1916, 19—21.
Köhler cf. Groedel.
Kümmel, Med. Klin. 1916, 35.
Levy-Dorn, Berl. klin. Wochenschr. 1916, 23.
Lohnstein, Zeitschr. f. Urologie 1916, Heft 1, 4, 8.
Nonnenbruch, Münch. med. Wochenschr. 1916, 31.
Pollacci, Pharmazeutische Zentralhalle 1902, 22.
Porges, Wien. klin. Wochenschr. 1916, 18.
Predöhl, Deutsch. med. Wochenschr. 1916, 20.
Raw, Brit. med. Journ. 1915.
Reiss, Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 80.
Römheld cf. Deussing.
Schlesinger, Wien. klin. Wochenschr. 1915. 43.
Schottmüller, Hamb. Ärzte-Korresp. 1916, 9 u. 22.
Schrumpf, Med. Klin. 1916, 25.
Strauß, Akute Nephritiden in Kraus u. Brugsch, Spez. Path. u. Ther. innerer Krankh. VII.
Wieting, Vollbrecht u. Kriegsärztl. Erfahrungen. Berlin 1914.
Zondek, Zeitschr. f. klin. Med. 1916, 83.

Die hier nicht aufgeführten Autoren vergl. Knack, Med. Klin. 1916, 21.

Literaturbericht.

Nieren und Harnleiter.

a) Nephritis und Albuminurie.

Der Hydrops bei Nephritis. Von H. Quincke-Kiel-Frankfurt a. M. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 13.)

Der Hydrops bei Nierenerkrankungen ist nach Verf. nicht einheitlich zu erklären. Bei Nephrosen und akuter diffuser Glomerulonephritis ist der Hydrops „renal“ (von der Nierenerkrankuug abhängig). Bei der reinen Schrumpfniere durch Arteriosklerose mit Herzhypertrophie kann er rein „kardial“ sein (durch Herz- und Gefäßerkrankung bedingt). Bei der sekundären Schrumpfniere ist er meist renalen und kardialen Ursprunges. Der renale Hydrops findet sich hauptsächlich bei Erkrankung der Nierenepithelien. Der renale Hydrops beruht zum Teil auf Wasserabscheidungsinsuffizienz der Niere, zum andern Teil auf Vorgängen in den Körperorganen und -geweben selbst. Hier liegt entweder vermehrte Durchlässigkeit der Gefäße oder (wahrscheinlicher) stärkere Wasseranziehung seitens der Gewebe selbst vor, vielleicht beides. Den Anstoß dazu gibt die Aufspeicherung harnfähiger Stoffe, z. B. von Kochsalz oder von Umsatzprodukten des allgemeinen Stoffwechsels oder von inneren Sekreten der erkrankten Nieren (also Zusammenhang mit dem toxischen Hydrops). Begünstigend für den renalen Hydrops wirkt Anämie und Kachexie. — Für Diagnose und Therapie ist eine genaue Kontrolle der Wasserbilanz erforderlich, schon im Stadium des latenten Ödems. Dazu muß sowohl Wasserzufuhr wie Harnmenge ständig gemessen und das Körpergewicht bestimmt werden. Überall, wo das Herz mit in Frage kommt, ist beim Hydrops neben der medikamentösen Therapie Wasserbeschränkung erforderlich, beim renalen Hydrops oft auch zeitweise Beschränkung des Stoffumsatzes, namentlich dieser oder jener harnfähigen Stoffe, z. B. des Kochsalzes. Einen Versuch mit der früher sehr beliebten „Durchspülung“ wird man nur bei guter Wasserbilanz machen dürfen. Sehr plausibel erschien von jeher gegenüber dem Hydrops eine auf vermehrte Wasserausscheidung gerichtete Therapie: Schwitzen, warme Bäder, auch drastische Abführmittel und Diuretica. Der Nutzen namentlich der ersteren steht empirisch fest; wahrscheinlich kommen dabei auch noch andere Momente als die Wasserausscheidung zur Wirkung.

Kr.

Über Kreatin- und Kreatinin-Ausscheidung bei Diabetikern und Nephritikern. Von Dr. O. Lampert-Warschau. (Zeitschr. für klin. Medizin 1914, 80. Bd., 5. u. 6. Heft.)

Nachdem von verschiedenen Seiten festgestellt wurde, daß alimentäre Momente, so insbesondere die Darreichung von Fleisch, stärkerer Bouillon, fleischextrakthaltigen Saucen, das Ergebnis der Untersuchung über die Ausscheidung von Kreatin und Kreatinin zu beeinflussen vermögen,

können gegen eine ganze Anzahl der bisherigen Untersuchungen Bedenken erhoben werden, da nicht alle Untersuchungen dem alimentären Moment in genügender Weise Rechnung getragen haben. Verf. hat deshalb auf Aufforderung von Prof. Dr. H. Strauß auf der inneren Abteilung des jüdischen Krankenhauses zu Berlin eine Reihe von Kreatin- und Kreatininbestimmungen, insbesondere bei Diabetikern und Nephritikern bei fleischfreier Diät durchgeführt. Für diese Untersuchungen benutzte er eine neuerdings von Autenrieth und Müller beschriebene Methode, welche mit Hilfe des Autenrieth-Königsbergschen Keilkolorimeters ausgeführt wird. So fand Verf. bei fleischfreier und bouillonfreier Diät bei Gesunden eine Kreatininausscheidung von 0.9 bis 2,4 pro die. Die Mehrzahl der Werte lag zwischen 1,2 bis 1,5. Kreatin wurde meist gar nicht gefunden bezw., wenn es auftrat, nur in minimalen Spuren (0,02 mg) nachgewiesen. Bei Diabetikern waren die Werte für Kreatinin meist erniedrigt oder lagen an der unteren Grenze der Normalwerte. Der Kreatiningehalt ist in sämtlichen Fällen mit wenigen Ausnahmen unter 1 g geblieben, doch fanden sich bei schweren Fällen mehrmals Werte von 1—1,2 g. Bei Diabetes gravis mit stärkeren Graden von Azetonurie fand L. stets Kreatin im Urin, wobei die Kreatinmengen meist erheblich mehr als 0.2 g betrugen (Maximum 2 mal 1 bezw. 1,2 g). Bei Diabetes levis mit Spuren von Azeton fand sich in 2 Fällen Kreatin entweder gar nicht oder nur in geringen Mengen (meist unter 0,3 g). Bei Nephretikern fand sich in 5 Fällen stets eine Verminderung des Kreatinins, und zwar auch bei guter Diurese und bei auch sonst nur wenig verringerter Nierenleistung. Kreatin war nur in einem Fall bei starker Niereninsuffizenz, und zwar in geringen Mengen (Maximum 0,15) zu beobachten. Die 2 Fälle von Diabetes, bei welchen gleichzeitig eine Nierensklerose vorlag, waren durch besonders niedrige Werte für Kreatinin ausgezeichnet. Niedrige Kreatininwerte fanden sich auch in einem Fall von Leberkarzinom mit Cholämie und es war in dem betreffenden Fall Kreatin in sehr geringen Mengen (Maximum 0,1) zu beobachten. Es liegt nahe, sagt Verf., das Erscheinen größerer Mengen von Kreatin im Urin von Diabetikern bei schweren mit Azidose komplizierten Fällen von Diabetes vorwiegend als Folge einer Stoffwechselstörung und die Verminderung des Kreatiningehaltes im Harne der Nephritiker vorwiegend im Sinne einer Niereninsuffizienz zu deuten. Die Erwägung, daß die Azidose durch eine mangelhafte Oxydation der Azetonkörper zustande kommt, regt die Vermutung an, daß das Erscheinen größerer Mengen von Kreatin im Harne schwerer durch Azidose komplizierter Diabetiker in ähnlicher Weise, d. h. durch eine Störung des intermediären Stoffwechsels aufzufassen ist. Sollte eine solche Auffassung auch noch durch andere Momente bestätigt werden, so könnte man in dem genannten Befunde eine Stütze derjenigen Auffassung sehen, welche in dem Kreatin das niedere und in dem Kreatinin das höher entwickelte Stoffwechselprodukt erblickt. Die bei Nephritikern erhobenen Befunde lassen die bereits erwähnte Benutzung der Kreatininausscheidung für die Zwecke der funktionellen Nierendiagnostik gerechtfertigt erscheinen. Kr.

Wie beeinflussen Aderlässe den Reststickstoffgehalt des Blutserums X von Urämikern? Von Dr. S. Gutmann und Dr. L. Wolf-Berlin. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin, Bd. 118, H. 2.)

Widal und H. Strauß haben zuerst die Eiweißschlackenretention im Blutserum von Nephritikern mit modernen chemischen Methoden festgestellt und die große prognostische Bedeutung dieses Symptoms richtig bewertet. Im Gegensatz hierzu besteht aber bis heute völlige Unklarheit und Meinungsverschiedenheit über die therapeutischen Indikationen, welche sich aus der Rest-N-Bestimmung im Blutserum bei Nephritikern und Urämikern ergeben. Exakte Untersuchungen, die allein Aufschluß geben könnten über die theoretisch ebenso interessante, wie praktisch wichtige Frage, wie das Verhalten des Rest-N bei Urämikern durch die verschiedenen therapeutischen Maßnahmen beeinflußt wird, finden sich in der Literatur nur sehr spärlich. Um diese Lücke auszufüllen, haben die Verff. nun an 20 urämischen Patienten der I. inneren Abteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses, bei denen der klinischen Lage nach ein Eingriff angezeigt schien, 22 Aderlässe und bei einigen Patienten NaCl- oder Traubenzuckerinfusionen teils allein, teils in Verbindung mit dem Aderlaß ausgeführt. Bei allen wurde der Rest-N des Blutserums beim Beginne des Eingriffs, sowie zwei resp. drei Stunden nachher bestimmt und der klinische Erfolg kontrolliert. Aus der Tabelle der Verff. geht hervor, daß, gleichgültig, ob der Eingriff einen klinischen Erfolg hatte oder nicht, der Rest-N-Gehalt der Urämiker vor und nach der Behandlung nur in geringen Grenzen schwankte. Dies erscheint bei kleinen Aderlässen leicht verständlich, da hier die geringe Menge des entfernten Blutes im Vergleich zur Gesamtmenge sich kaum deutlich ausprägte und selbst leichte Steigerungen noch in den Bereich der Untersuchungsfehlerquellen fallen könnten. Auffällig dagegen wird der Befund bei großen Aderlässen von 500 ccm, und noch mehr bei Maßnahmen, welche die Flüssigkeitsverhältnisse im Organismus stark verschieben mußten. So wurden an einen Aderlaß von 350 resp. 300 ccm intravenöse Infusionen von 250 resp. 750 ccm isotonischer Traubenzuckerlösung resp. eine subkutane Infusion von 1100 ccm physiologischer NaCl-Lösung angeschlossen. Auch diese Fälle brachten keine nennenswerte Herabsetzung des Rest-N-Gehaltes im Serum, sondern eher noch eine leichte Steigerung. Auffälligerweise kamen solche Steigerungen des Rest-N-Gehaltes verhältnismäßig oft zur Beobachtung, und zwar fanden die Verff. bei 22 Untersuchungen 14 mal Steigerungen und 8 mal Senkungen. Die 9 von einem Erfolg begleiteten Eingriffe zeigten sogar 6 mal Steigerungen und 3 mal Senkungen. Alle diese Veränderungen hielten sich aber in engen Grenzen, und nur 3 Fälle im ganzen zeigten eine Schwankungsbreite von mehr als 20 Prozent. Das Blutserum der Urämiker hält demnach mit großer Hartnäckigkeit seine Rest-N-Konzentration fest. Die häufige Neigung zur Steigerung des Rest-N-Gehalts im Blut nach Aderlässen läßt sich nach Verff. aus einer Ausschwemmung der retinierten Eiweißschlacken aus den Geweben in das Blutserum erklären, so daß nicht nur die alte Konzentration des Blutes wiederhergestellt, sondern sogar über das

frühere Maß gesteigert wird Es muß dann oft schon eine Entlastung der Gewebe, speziell des Zentralnervensystems, genügen, um die urämischen Symptome zum Verschwinden zu bringen. Vergleicht man die Fälle, welche eine Besserung nach den Aderlässen zeigten, so findet man, daß von einer einheitlichen Art der Nierenerkrankung bei ihnen keine Rede sein kann. **Kr.**

b) Funktionelle Nierendiagnostik.

Über reaktionslos verlaufende intravenöse Milchzuckerinjektionen. (Schlayersche Funktionsprüfung der Nieren.) Von Prof. W. Wechselmann-Berlin. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 4.)

Die Schlayersche Funktionsprüfung der Niere mittels intravenöser Einverleibung von Milchzucker wird vom Verf. in allen irgendwie verdächtigen Fällen vor Anwendung intravenöser Salvarsaninjektionen geübt, da sie ein vorzügliches Bild über das Funktionieren des Glomerularapparates gibt; dieses ist aber für die ordnungsgemäße Ausscheidung des Salvarsans von grundlegender Bedeutung. Der Wert der Schlayerschen Methode ist allseitig anerkannt, und die neuesten experimentellen Untersuchungen von Schwarz und Pulay über das Schicksal des intravenös eingeführten Milchzuckers eröffnen noch neue Perspektiven. Vielfach wurden jedoch nach der intravenösen Einverleibung von Milchzucker heftige Reaktionen, Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen, beobachtet. Diese Übelstände erreichten eine solche Höhe, daß verschiedene Kliniker der Methode trotz ihres hohen diagnostischen Wertes aufgeben. Nachdem Verf. zuerst mit den käuflichen, als steril bezeichneten Milchzuckerlösungen ebenfalls die oben erwähnten Nebenerscheinungen in mehr oder weniger starker Form beobachtet hatte, ging er dazu über, ein selbst hergestelltes Milchzuckerpräparat zu verwenden, bei dem die Übelstände zum größten Teil verschwanden. Die Unbequemlichkeit, die in der eigenen Darstellung liegt, veranlaßte Verf., die Hilfe der chemischen Fabrik Güstrow in Anspruch zu nehmen. Hier ergab sich noch der Vorteil, daß der Milchzucker sofort bei seiner Darstellung von pilzlichen Verunreinigungen frei erhalten wurde und dann in absolut reinem destillierten Wasser gelöst sterilisiert werden konnte. Auf Verfassers Ersuchen stellt die chemische Fabrik Güstrow Ampullen her, die auf 2 g frisch bereiteten Milchzucker 20 ccm frisch destilliertes Wasser enthalten. Verf. überzeugte sich durch Aussaat auf Sabourandschen Maltoseagar, daß der Inhalt der Ampullen frei von Schimmelpilzen war. Der Inhalt wurde ohne weiteres Sterilisieren aus der Ampulle in die Vene gespritzt, und Verf. hat niemals Schüttelfrost oder irgendwie beachtenswerte Temperatursteigerungen, noch andere unangenehme Symptome bemerkt. Erst nach $^3/_4$ jährigem Lagern traten in einzelnen Ampullen leichte Trübungen auf, und Injektionen machten ab und zu leichte Reaktionen. Verf. konnte hier Schimmelpilzentwicklung nachweisen. Er hat daher die Sorgfalt in der Darstellung noch gesteigert und hat nunmehr ein absolut einwandfreies Präparat erhalten, welches unter dem Namen Renovasculin in den Handel gebracht und absolut reaktionslos vertragen wird. **Kr.**

Blood urea in renal conditions. Von A. J. Underhill. (New York Medical Journal 25. IX. 1915.)

Underhill hat nach Marshalls Methode den Blutharnstoff bei Nierenkranken bestimmt. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

Die funktionelle Fähigkeit eines großen Teiles beider Nieren kann geschädigt sein ohne Vermehrung des Blutharnstoffs. Ist dieser vermehrt, dann zeigt dies eine Überfunktion von Nierenzellen an. Vermehrter Blutharnstoff kann bei geschädigter Nierentätigkeit aus vermehrtem Zerfall von Körpergewebe wie aus übermäßiger Eiweißaufnahme herrühren. Bei vermehrter Harnstoffretention sind Diuretica wie sonstige Ausscheidungsreize kontraindiziert. Die Bestimmung des Blutharnstoffs gestattet besser als alle anderen Methoden die Behandlung der kranken Niere einzurichten. Sie ist den Farbstoff- und anderen funktionellen Proben überlegen. Über 0,6 pro Mille Blutharnstoff soll zur Vorsicht bei operativen Eingriffen mahnen, über 1 pro Mille verbietet jede Operation.

N. Meyer-Wildungen.

c) Operationstechnik.

Die Blutung nach Nephrotomien und ihre Bekämpfung. Von Dr. A. A. Tschaika, Assistenzarzt der chir. Hospitalklinik der Militär-Med.-Akademie zu St. Petersburg. (Deutsche Zeitschr. für Chir., Nov. 1914, 132. Bd.)

In vorliegender Arbeit schlägt Prof. Fedoroff ein neues Mittel zur Bekämpfung der Blutungen nach Nephrotomien vor. Das neue Mittel besteht in der Tamponade der Nierenwände mit Nierenfett. Verf. übernahm die experimentelle Bearbeitung der Frage, und zwar an Hunden und Kaninchen. Um für die durch die Fettamponade bedingten Veränderungen des Nierenparenchyms einen Vergleichswert zu haben, untersuchte er auch die Einwirkung der Nierennaht, besonders der Matratzennaht auf das Nierengewebe. Auf Grund aller Versuche kann man den Schluß ziehen, daß die Fettamponade von Nierenwunden bedeutende Vorzüge vor dem gewöhnlichen Nahtverschluß besitzt. Das Nierenfett bildet das geeignetste Material dazu: es befindet sich in unmittelbarer Nähe, hat gute „plastische“ Eigenschaften und erweist sich als besonders lebensfähig, vielleicht aus dem Grunde, daß es dem Embryonalgewebe sehr nahe steht. Die hämostatische Wirkung solch einer Fettamponade fand auch Bestätigung in der Klinik. Prof. S. P. Fedoroff wandte sie 6 mal an. In 5 Fällen handelte es sich um Nephrolithotomien, in einem um Hämaturie infolge von Nephritis. Die klinischen Beobachtungen sprechen dafür, daß die Fetttamponade keinerlei Komplikationen nach sich zieht, während dank derselben sogar starke Blutungen beherrscht werden konnten; in zwei Fällen waren sie so stark, daß im Laufe von 24 Stunden alles zu einer Nephrektomie bereitgehalten wurde. S. P. Fedoroff verwendet zur Fixierung des Nierenfettes in der Nierenwunde die Achternaht. Diese Naht ist sehr bequem, da sie das Fettgewebe mitfaßt und zugleich durch Verkreuzung der Fäden ein Vorstülpen desselben verhindert. In 3 Fällen wurden außer der Nierenwunde, die nach Entfernung der Nierensteine zurückgebliebenen

Hohlräume mit Fett ausgefüllt. In allen Fällen ist es scheinbar zur Einheilung des transplantierten Fettes gekommen, indem auch das ins Nierenbecken vorstehende Stück nicht der Nekrose verfiel, ausgenommen einen Fall, wo eine nach 2 Wochen p. op. während zweier Tage aufgetretene Beimengung von Fettaugen auf dem Urin vielleicht darauf hinwies. Kr.

Temporäre Außenlagerung der Niere bei Nachblutung nach Nephrotomie. Von Prof. T. Voelcker-Heidelberg. (Zentralbl. f. Chir. 1914. Nr. 24.)

Die beste Methode der Blutstillung ist ohne Zweifel die isolierte Katgutligatur aller spritzenden Arterien. Diese Forderung ist aber nicht immer leicht zu erfüllen. Durch die blutenden Gefäße wird die Nierenwunde derart mit Blut angefüllt, daß es nur schwer gelingt, eine Gefäßklemme exakt anzulegen. Man muß den Gefäßstiel temporär abklemmen und um die Stelle, die man bei kurzer, vorsichtiger Öffnung der Gefäßklemme als die blutende erkannt hat, mit feiner Nadel eine Umstechung durch das Parenchym durchführen. Mit Geduld gelingt es auf diese Weise meistens, die Blutung aus allen spritzenden Gefäßen zu stillen, so daß nur eine kapillar sickernde Blutung zurückbleibt, welche beim Zusammenklappen und Aufeinanderdrücken der beiden Nierenhälften von selbst steht. Kapselnähte und die Dränage des Nierenbeckens genügen dann. Diese Art der Versorgung der Nierenwunde ist zwar etwas umständlich, aber nach Verfassers Erfahrungen bei weitem die sicherste, um vor Nachblutungen zu schützen. Wird man während der Nachbehandlung einer Nephrotomie von einer Blutung aus der Niere überrascht, so ist es geboten, die Situation sehr ernst zu nehmen und vor allen Dingen rasch zu helfen, indem man eine Blutstillung in loco vornimmt, d. h. die Niere wieder aufklappt und die blutenden Gefäße unterbindet. Das hat aber Schwierigkeiten, weil es nicht immer gelingt, an einem ausgebluteten Patienten die blutende Stelle mit Sicherheit zu finden. Oft handelt es sich auch um diffuse Blutungen. In schlimmen Fällen liegt in der sekundären Nephrektomie das einzige Mittel, das Leben zu retten. Vor einiger Zeit half Verf. sich bei einer schweren Nachblutung dadurch, daß er eine temporäre Außenverlagerung der Niere mit komprimierender Einwicklung anwandte. Dieses Verfahren bewährte sich sehr gut. Die Tamponade der Nierenwunde half nichts, es blutete weiter. Bei der Doppelseitigkeit der Erkrankung war eine Nephrektomie von vornherein ausgeschlossen. Daraufhin luxierte Verf. die Niere und verlagerte sie nach außen vor die Bauchwunde. Um sicher zu sein, daß kein Blut mehr in die Blase floß, schlang er einen starken Katgutfaden ganz locker um den Ureter und applizierte dann mit einer schmalen, sterilen Binde einen regelrechten Kompressionsverband um die Niere selbst, wobei natürlich der Gefäßstiel frei gelassen wurde, und ließ das Organ, in einen entsprechenden Verband eingehüllt, 4 Tage lang in dieser Lage. Den Faden, der um den Ureter lag, entfernte er schon nach 2 Tagen. Die Blutung hörte sofort auf, nach 4 Tagen konnte V. die Niere wieder reponieren. Die luxierte Niere machte dem Pat. keine Beschwerden. Kr.

Anton v. Frisch †.

Soeben erreicht uns die Trauerbotschaft, daß Anton v. Frisch nach längerem Leiden am 24. Mai verschieden ist.

Eine ungemein vielseitige und nach den verschiedensten Richtungen hin erfolgreiche Forscherlaufbahn hat mit ihm sein Ende erreicht. A. v. Frisch ist das Glück beschieden gewesen, in seiner wissenschaftlichen Entwicklung sich zunächst in den theoretischen Gebieten der Anatomie und Physiologie als Schüler von Meistern wie Hyrtl und Brücke betätigen zu dürfen, ehe er sich unter der Leitung Billroths der allgemeinen Chirurgie zuwandte, um schließlich sich ganz dem jüngsten ihrer Sondergebiete, der Urologie, zu widmen. Als er etwa um das Jahr 1886 herum diesen Übergang vollzog, hatte sich von v. Frisch bereits durch eine große Reihe von Arbeiten einen klangvollen Namen geschaffen. Besonders wertvolle Leistungen hatte er vor allem auf bakteriologischem Gebiete zu verzeichnen. Aus dem Jahre 1877 stammen Untersuchungen über den Einfluß niederer Temperaturen auf die Entwicklung der Bakterien; im Jahre 1878 gelang ihm der Nachweis der Identität der Hadernkrankheit mit dem Milzbrand: weitere praktisch wichtige Untersuchungen beschäftigten sich mit der wirksamsten Desinfektion des Näh- und Verbandmaterials. Eine Leistung von besonderer Tragweite war die im Jahre 1882 geglückte Aufklärung der Ätiologie des Rhinosskleroms durch die von ihm entdeckten und identifizierten Rhinosklerombazillen. Diesen seinen hervorragenden Verdiensten um die Bakteriologie hatte v. Frisch seine Entsendung nach Paris (1886—1887) zum Studium der Pasteurschen Methode der Schutzimpfung gegen Tollwut zu danken, als deren Ergebnis eine Reihe von kritischen Aufsätzen erschien, welche sich jedoch im allgemeinen ablehnend gegen die Pasteursche Entdeckung verhielten. — Besonders zahlreich sind die Arbeiten, mit welchen v. Frisch die Urologie bereichert hat. Abgesehen von einer großen Anzahl von Monographien, welche die Pathologie und Therapie sämtlicher Abschnitte des Urogenitaltraktus betreffen, hat v. Frisch einzelne Themen in zusammenfassender Darstellung behandelt. Besondere Anerkennung hat seine mustergültige Darstellung der Krankheiten der Prostata gefunden, welche er für das

Nothnagelsche Sammelwerk verfaßt hat. Hervorzuheben ist ferner das von ihm in Gemeinschaft mit Zuckerkandl herausgegebene große Handbuch der Urologie, ferner der gedankenreiche Vortrag über die Fortschritte der Diagnostik der Urogenitalkrankheiten, mit denen er den ersten Kongreß für Urologie (1907) einleitete, endlich sein Referat über die eitrigen, nicht tuberkulösen Affektionen des Nierenbeckens auf dem zweiten Urologenkongresse. — Seinem hohen Ansehen, das in seiner wissenschaftlichen Bedeutung wurzelte, entsprach es, daß v. Frisch nach dem Hinscheiden Ultzmanns als dessen Nachfolger zum Vorstand der urologischen Abteilung an der Allg. Wiener Poliklinik ernannt wurde. Dank seinen Bemühungen wurde sie bald durch die Einrichtung einer klinisch-urologischen Abteilung im Wiener Allg. Krankenhause, wohl der ersten auf dem Gebiete deutscher Zunge, ergänzt und erweitert. — Durch die vorbildliche Art, wie er als Arzt sowohl, wie als Forscher und Lehrer in dieser Stellung bis zu seinem Tode gewirkt hat, hat es v. Frisch verstanden, sich schnell eine solch überragende Geltung unter den deutschen Urologen zu verschaffen, daß er bei der Gründung der Deutschen Gesellschaft für Urologie (1906) zum ersten Vorsitzenden gewählt und berufen wurde, ihren ersten Kongreß zu Wien (1907) zu leiten. Dank seinen persönlichen Beziehungen zum Erzhause und zum Wiener Stadtregimente nahm dieser Kongreß nicht nur wissenschaftlich, sondern auch gesellschaftlich einen ungemein glanzvollen Verlauf und trug nicht wenig dazu bei, das Interesse für die Entwicklung des jungen Sonderfaches in den nächsten Jahren erheblich zu fördern. In dankbarer Würdigung seiner Verdienste um die Urologie wurde er 1909 zum Ehrenmitglied der Deutschen Gesellschaft für Urologie ernannt. Aber auch im Auslande wußte man seine Verdienste zu würdigen; er war Ehrenmitglied der italienischen, russischen und amerikanischen urologischen Gesellschaft. Für das Jahr 1915 war er wiederum zum ersten Vorsitzenden des 5. deutschen Urologen-Kongresses gewählt worden.

Als Mensch war v. Frisch eine Persönlichkeit, bei der sich hinter vornehmer, würdevoller Zurückhaltung die größte Herzensgüte und Liebenswürdigkeit verbarg. Als Forscher zeichnete er sich durch unbestechliche Wahrheitsliebe und Objektivität aus, die sich in ihrer Kritik in unerbittlicher Konsequenz gelegentlich auch gegen seine eigenen Schüler richtete.

Die Redaktion der Zeitschrift für Urologie verliert in dem Dahingeschiedenen einen lieben Freund und Kollegen, dessen wertvolle Mitarbeit sie schwer vermissen wird. Sie wird ihm stets ein dankbares Angedenken bewahren.

Lohnstein.

Zur Begutachtung geheilter Nierenkranker mit besonderer Berücksichtigung der Phenolsulphophthaleinprobe als Indikator der Nierenfunktion.

Von

Dr. med. **H. Lohnstein** (Berlin).

Eine der heikelsten Aufgaben, vor welche wir bei der Nephritis der Kriegsteilnehmer gestellt sind, ist die Beantwortung der Frage ob und in welchem Umfange die Rekonvaleszenten wieder arbeitsfähig geworden sind. Die Mannigfaltigkeit der Ursachen, welche offenbar die „Kriegsnephritis“ herbeiführen, die Feinheit, mit welcher gerade die Nieren auf jeden chemischen und physikalischen Reiz reagieren, sind nicht nur für die Ätiologie des Leidens von Bedeutung, sondern müssen auch für die Stellung der Prognose aufs gründlichste berücksichtigt werden. Naturgemäß hängt die Begutachtung der weiteren Verwendungsfähigkeit derartiger Kranken mit der Prognose aufs engste zusammen.

Die diagnostischen Methoden, welche in der Pathologie der Nierenkrankheiten geübt werden, stützen sich in den letzten Jahren mit vollem Recht mehr auf die Ergebnisse der funktionellen Untersuchung der Nieren, als auf die Bewertung der Albuminurie und des Harnsedimentes; selbst die klinischen Symptome wurden gelegentlich im Vergleich zu jenen gering bewertet. Je mehr sich die Erkenntnis über die Wichtigkeit des Studiums der Funktion der Nieren Bahn brach, um so mehr Methoden wurden ersonnen, um einen Einblick in die komplizierte Tätigkeit des Organs zu gewinnen und so die funktionelle Diagnose zu verfeinern. Erst in jüngster Zeit scheint sich gegen eine allzu einseitige Bewertung der funktionellen Diagnose zugunsten einer kombinierten anatomisch-funktionellen Betrachtung eine Gegenströmung geltend zu machen.

Der Gutachter, welcher sich auf Grund der modernen funktionellen Diagnostik ein Urteil über den Zustand und die Leistungsfähigkeit der Nieren verschaffen will, hat — besonders gilt das für Massenbegutachtungen — mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen. Die Mehrzahl der funktionellen Untersuchungsmethoden sind nur mit Hilfe von Laboratoriumseinrichtungen durchführbar; da sie in der Regel außerdem zeitraubend sind, bedarf man besonderer Hilfskräfte, um sie korrekt zu erledigen. Aber selbst wenn alle diese Hindernisse überwunden sind, muß man in der Bewertung des Ergebnisses vorsichtig sein; denn es gilt nur für die Gegenwart, nicht für die Zukunft. Eine Niere, deren Funktion heute schlecht ist, kann sich schon morgen gebessert haben und umgekehrt. Wird doch gerade diese Tatsache zur Sicherstellung der Indikation für Operationen (Prostatektomie) erfolgreich benutzt. — Der begutachtende Arzt jedoch ist, im Gegensatz zum behandelnden, meist nicht in der Lage, sein Gutachten auf einer längeren Reihe von diagnostischen Untersuchungen aufzubauen. Er bedarf vielmehr einer kurzen, möglichst einmaligen und doch verhältnismäßig sicheren Untersuchungsmethodik.

Von den Methoden, welche zur Ermittelung der Leistungsfähigkeit der Niere empfohlen worden sind, erscheint für den oben angeführten Zweck am geeignetsten die von Rowntree und Geraghty angegebenen Phenolsulphophthalein Methode zu sein. Sie ist schnell und leicht auszuführen und ermöglicht mit Hilfe einer einfachen Apparatur mit genügender Exaktheit das Resultat, nämlich die Menge der Farbstoffausscheidung aus der Niere festzustellen. So bleibt nur die Beantwortung der Frage übrig, ob sich die Leistungsfähigkeit der Niere mittels dieser Methode auch genügend genau messen läßt.

Bekanntlich beruht die Methode darauf, daß die Niere körperfremde und eigene Substanzen um so schneller und gründlicher wieder ausscheidet, je leistungsfähiger sie ist. Vor anderen Substanzen eignet sich das Phenolsulphophthalein als Testsubstanz deshalb besonders gut, weil sich mit Hilfe einfacher Kolorimeter die Menge des im Harn ausgeschiedenen Farbstoffes mit hinreichender Genauigkeit feststellen läßt. Was ihre Leistungsfähigkeit als Mittel zur Messung der Nierenfunktion anlangt, so äußern sich die Mehrzahl der Forscher, welche sie erprobt haben, sehr günstig. Nach Keyes, Schmidt, Eisenberg, Cabot, Kristeller, Goldsborough, Vogel u. a. soll sie alle anderen funktionellen Methoden an Sicherheit und Genauigkeit übertreffen. Ähnlich urteilt Gardner, und Sehrt sieht in ihr einen absoluten Maßstab für die Leistungsfähigkeit des Parenchyms. In Fällen, in denen das Resultat zweifelhaft ist, empfehlen allerdings Schmidt und Kretschmar, es durch andere Methoden zu kontrollieren. —

Frenkel und Uhlmann halten sie trotz einiger ihr anhaftender Fehlerquellen für eine brauchbare Methode; ein ähnliches Urteil fällen über sie Bachrach und Löwy; sie sehen in ihr eine wertvolle Methode zu Prüfung der gesamten Nierenfunktion. — Vielfach ist auch ihre Brauchbarkeit im Verlaufe dieser Arbeiten durch Vergleich mit anderen funktionellen Methoden geprüft worden. Rowntree und Geraghty geben ihr vor der Phloridzinprobe wegen ihrer Treffsicherheit den Vorzug, während allerdings Blum und Green diese für sicherer halten. Schmidt und Kretschmer heben hervor, daß die Schlayerschen Methoden der Nierenfunktionsprüfung der Phthaleinprobe nicht überlegen seien. Nach Heß, sowie Keyes und Stevens besteht eine regelmäßige Übereinstimmung in dem Verhalten der Harnstoff- und Phthaleinausscheidung, Schmidt und Kretschmar beobachteten im allgemeinen, daß bei tiefem Blutgefrierpunkt die Phthaleinprobe schlecht war und umgekehrt. Heß konstatierte ein analoges Verhalten zwischen dem Rest-Stickstoff und der Phthaleinausscheidung, was auch Frenkel und Uhlmann im allgemeinen bestätigen konnten. Endlich wurde nach den Beobachtungen von Heß in der Regel ein Parallelismus zwischen der Chlor- und Jod-Auscheidung, sowie der Diastase-Menge einerseits und der Phthaleinausscheidung anderseits gestellt.

Aus den zahlreichen Untersuchungen über Leistungsfähigkeit der Phthaleinprobe bei den einzelnen Nierenleiden, die nur ganz kurz wiedergegeben werden können, geht hervor, daß bei chronischer interstitieller Nephritis die Phthaleinausscheidung meist schlecht und verzögert sei, eine Feststellung, welche besondere Bedeutung angesichts der Tatache beansprucht, das sich aus dem Verhalten des Harnsediments und dem geringen oder fehlenden Eiweißgehalt des Harns sich bei diesem Leiden häufig keine Schlüsse ziehen lassen. (Rowntree und Geraghty, Perry, Austin, Gardner, Goodmann, Sehrt, Hessel). Hessel macht insbesondere darauf aufmerksam, daß hier mit der Besserung der klinischen Erscheinungen die Intensität der Phthaleinausscheidung zunehme — Im Gegensatz zu diesen Autoren schätzen nur Ware und Knak die Phthaleinprobe nicht besonders hoch ein. Weniger eindeutig sind die Ergebnisse der Phtaleinprobe bei akuter Glomerulonephritis und akuter parenchymatöser Nephritis. Hier ist häufig selbst bei ausgedehnter Schädigung des Gewebes die Ausscheidung normal, während sie andrerseits während des Nachlassens der klinischen Symptome geringer wurde. Auch Hessel hat in Fällen schwerster akuter Nierenschädigung ausgiebige Phthaleinausscheidung beobachtet. — Für die Beurteilung der Funktionen der Niere in akuten Nierenentzündungen wird daher, solange nicht die Ursache derartiger auffallender Diskrepanz aufgeklärt ist, die Phthaleinmethode nicht zu empfehlen sein. — Die eigentliche Domäne der Phthaleinprobe sind wohl die chronischen, sowie der späteren Stadien der akuten Nierenleiden. Deshalb dürfte die Phthaleinprobe gerade für die Beurteilung des Gesundheitszustandes eines Nierenrekonvaleszenten zur Ermittelung der Nierenfunktion von besonderem Nutzen sein.

Im Folgenden sei es mir gestattet, in aller Kürze über die Ergebnisse zu berichten, zu welchen die Untersuchung von Soldaten nach ihrer Entlassung aus dem Lazarett nach scheinbarer Ausheilung ihrer Kriegsnephritis geführt hat, wobei die Nierenfunktion mittels der

Phthaleinprobe geprüft wurde. Es handelte sich fast ausnahmslos um Insassen der Sammelstellen, welche dazu bestimmt sind, die Rekonvaleszenten teils ambulatorisch zu behandeln, teils den Fortgang ihrer Rekonvaleszenz zu überwachen und sie durch leichtere Arbeit (Übungsmärsche u. dergl. mehr) an die Wiederaufnahme der Kriegsarbeit zu gewöhnen. Mir selbst lag es ob, bei den Nierenrekonvaleszenten den Harn zu untersuchen und ihre Dienstfähigkeit zu begutachten. Von etwa 1200 Soldaten, welche ich begutachtet habe, habe ich bei 273 die Funktionsprüfung der Niere mit Hilfe der Phthaleinprobe ausgeführt.

Das Resultat der Phthaleinprobe wird im allgemeinen nach dem Ausfall von 3 Momenten bewertet: 1. Von dem Beginn des Auftretens des Farbstoffs im Harn (in der Regel 5—11 Minuten nach der Injektion). 2. Von der Intensität der Farbstoffausscheidung in den ersten beiden Stunden nach erfolgter Injektion (sie soll mindestens 75 % des injizierten Phthaleins betragen). 3. Von der Höhe des Anteils, den die erste Stunde post injectionem an der Gesamtausscheidung der zwei ersten Stunden hat (in der ersten Stunde soll mindestens doppelt soviel ausgeschieden werden wie in der zweiten). — Was den Farbstoff anlangt, so ist von mir abweichend von früher das deutsche Präparat verwendet worden, da das amerikanische, auf welches das Königsbergersche Kolorimeter eingestellt ist, während des Krieges nicht erhältlich war. Durch Vergleich einiger in meinem Besitz befindlichen Ampullen von amerikanischem Phthalein mit dem deutschen Präparat konnte ich feststellen, daß dies etwa 5 % weniger Farbstoff anzeigt als jenes. Die von mir ermittelten Werte, die ich so wiedergegeben habe, wie ich sie feststellte, sind also um 5 % ihres Wertes zu erhöhen, um mit den früheren verglichen werden zu können.

Es sei mir zunächst gestattet, eine Zusammenstellung der Resultate der Phthaleinausscheidung zu geben. Von den 273 Nierenpatienten wurden bei 188 eine normale, 85 mal eine unternormale Ausscheidung beobachtet. Als Grenze wurde (unter der Berücksichtigung, daß wir nicht mit dem amerikanischen Präparat arbeiteten) eine Ausscheidung von 60 % des Farbstoffs in den zwei ersten Stunden nach der Injektion angenommen. In einem Drittel aller Fälle von Nierenrekonvaleszenten war also die Ausscheidung von Phenolsulphophthalein subnormal. Diese Zahl verliert allerdings an Gewicht, wenn wir genauer die Ausscheidungsmengen der einzelnen Fälle gruppieren. Von dem Farbstoff wurden nämlich ausgeschieden:

21—30 %	1 mal
31—40 „	7 „
41—50 „	17 „
51—60 „	75 „
61—70 „	107 „
71—80 „	60 „
81—90 „	6 „

Hieraus ergibt sich, daß auch von den Rekonvaleszenten mit verminderter Ausscheidung die große Mehrzahl nahezu die normale Menge ausschieden. Nur 25 mal (unter 273 Beobachtungen) fand eine wirklich stark verminderte Ausscheidung statt (21—50 % der eingespritzten Menge). Rein zahlenmäßig betrachtet weicht dies Resultat nicht von denjenigen ab, die man erhalten hat, wenn die Funktionstüchtigkeit der Nieren mittels anderer komplizierterer Methoden ermittelt worden ist.

Ein ähnliches Ergebnis hatte eine Untersuchung über den Beginn der Ausscheidung. Die Phthaleinausscheidung begann

nach	2—6 Min.	13 mal	(darunter	1 mal	bei stark vermind.	Ausscheidung)	=	7,8 %
„	7 „	20 „	„	1 „	„ „	„	=	5 „
„	8 „	26 „	„	1 „	„ „	„	=	4 „
„	9 „	38 „	„	2 „	„ „	„	=	5,3 „
„	10 „	43 „	„	4 „	„ „	„	=	9,3 „
„	11 „	35 „	„	2 „	„ „	„	=	5,7 „
„	12 „	26 „	„	3 „	„ „	„	=	11,5 „
„	13 „	21 „	„	1 „	„ „	„	=	4,8 „
„	14 „	13 „	„	3 „	„ „	„	=	23 „
von	15 „	4 „	„	2 „	„ „	„	=	50 „
über	15 „	35 „	„	1 „	„ „	„	=	2,9 „

Hieraus geht hervor, daß in einer verhältnismäßig großen Zahl der Beginn der Ausscheidung über die Norm hinaus verzögert war, nämlich in 73 von 273 Beobachtungen. Sieht man indessen genauer zu, so ist in 37 (von 73) Fällen die Verzögerung nur gering, und auch bei denjenigen Fällen, bei welchen der Beginn der Ausscheidung länger dauerte als 15 Minuten, handelte es sich nur scheinbar um eine Verzögerung. Es befinden sich unter ihnen eine größere Anzahl von Patienten, welche nicht auf Kommando zu urinieren vermochten; dies ergibt sich auch aus folgender Erwägung: Die Anzahl derjenigen Untersuchten, welche eine herabgesetzte Phthaleinausscheidung aufwiesen, nimmt prozentual im allgemeinen gleichsinnig mit der verspäteten zu. Wenn diese gegenseitigen Beziehungen auch nicht immer zutreffen (auch in der Literatur wird von vielen Ausnahmen hiervon berichtet), so sind sie doch aus unserer Zusammenstellung deutlich erkennbar. Um so auffallender und nur auf Grund der angeführten Beobachtung zu erklären ist es, wenn unter den 35 Fällen, bei denen nach 15 Minuten kein Urin und somit kein Farbstoff entleert wurden, nur 1 Fall beobachtet wurde, der eine subnormale (43 %) Phthaleinausscheidung aufwies.

Auch der Verlauf der Phthaleinausscheidung während der ersten

beiden Stunden (die Phthaleinkurve) wies wiederum ähnliche Verhältnisse auf. Von den 273 Fällen entfielen in 214 Beobachtungen auf die erste Stunde über 60 % der 2 stündigen Gesamtausscheidung, in 59 Fällen wurden weniger als 60 % in der ersten Stunde ausgeschieden. 11 mal wurde das Maximum der Ausscheidungsintensität erst in der zweiten Stunde nach der Injektion beobachtet, ein Verhalten, welches von sämtlichen Autoren als Symptom einer erheblichen Funktionsstörung der Niere betrachtet wird. Was das Verhältnis der Ausscheidungskurve zur Ausscheidungsintensität des Phthaleins anlangt, so wurde relativ häufig verzögerte Ausscheidung oder gar Typus inversus gleichzeitig mit spärlicher Gesamtausscheidung beobachtet; viel seltener war dies der Fall bei reichlicher Phthaleinausscheidung. Es wurden nämlich von den 188 Fällen mit reichlicher Phthaleinausscheidung bei 33 (= 17,8 %) eine verzögerte Ausscheidung, bei 5 (= 2,7 %) Typus inversus konstatiert. Dagegen beobachtete man von den 85 Fällen mit spärlicher Gesamtsekretion 26 mal (= 30 %) verzögerte Sekretion und 6 mal (= 7 %) den Typus inversus. Besonders deutlich tritt dies gegenseitige Abhängigkeitsverhältnis zwischen Ausscheidungsmenge und Ausscheidungsverlauf hervor, wenn man nur diejenigen Fälle berücksichtigt, in welchen besonders wenig, sowie diejenigen, in welchen besonders reichlich Farbstoff abgesondert wurde. Man erhält dann folgendes Ergebnis: Unter 66 Fällen, bei denen innerhalb der zwei Stunden mehr als 70 % Farbstoff entleert wurde, wurde 5 mal (= 9 %) eine verzögerte Sekretion, 1 mal Typus inversus (1,5 %) konstatiert. Unter 24 Fällen mit einer Gesamtausscheidung unter 50 % wurde 16 mal (= 66 %) verzögerte Sekretion, davon 3 mal Typus inversus (= 12 %) gefunden. Die Wechselbeziehung zwischen verminderter und verzögerter Phthaleinausscheidung ist somit eine sehr ausgesprochene, insofern als bei geringerer Gesamtausscheidung weit häufiger gleichzeitig eine verzögerte Ausscheidung beobachtet wird als bei reichlicher Gesamtausscheidung. — Im Gegensatz dazu scheinen zwischen der Intensität der Gesamtausscheidung, Verzögerung der Ausscheidung und Beginn der Ausscheidung keine regelmäßigen wechselseitigen Beziehungen zu herrschen. In 67 Fällen war der Ablauf der Phthaleinausscheidung verzögert, und zwar handelte es sich 33 mal um reichliche Abscheidung (über 60 % der injizierten Phthaleinmenge). Hier begann die Abscheidung 11 mal zwischen 5 und 10′, 22 mal nach der 10. Minute post injectionem. — 34 mal war die Ausscheidungsmenge gering (unter 60 % der inji-

zierten Menge), in diesen Fällen begann die Abscheidung 15 mal zwischen 5 und 10', 19 mal nach der 10. Minute post injectionem.

Es ergibt sich aus diesen Tatsachen somit, daß die Ausscheidung von Phenolsulphophthalein bei den Nephritis-Rekonvaleszenten in einer kleinen Minderzahl stark herabgesetzt war und daß hiermit gleichzeitig meist eine deutliche Verzögerung in der Ausscheidung verbunden gewesen ist. — Es wäre jedoch verfehlt, im konkreten Falle aus dem Verlaufe und der Intensität der Ausscheidung allein Schlüsse auf die Ausheilung des Krankheitsprozesses sowie auf die Arbeitsfähigkeit zu ziehen. Zu diesem Zwecke müßte die Probe mindestens durch andere Funktionsprüfungen kontrolliert werden. So wertvoll dies im Interesse der Kranken wäre, so ist es schon deshalb schwer ausführbar, weil die Voraussetzung für fast sämtliche funktionellen Proben, die eine quantitative Messung der Nierenfunktion bezwecken, ein erneuter Aufenthalt im Lazarett wäre. Gleichwohl müßte man sich hierzu entschließen, wenn sich herausstellen würde, daß die Phthaleinausscheidung unabhängig von den klinischen Erscheinungen, nach denen man bisher gewohnt gewesen ist, den Ablauf der Nephritis zu beurteilen, verläuft. Denn in diesem Falle wäre es verfehlt, die Funktion des Organs einseitig zu berücksichtigen, das Ergebnis der Sediment- und Eiweißuntersuchung gering zu achten. Um hier Klarheit zu schaffen, haben wir untersucht, wie sich in den einzelnen Fällen das Resultat der Phthaleinprobe zu dem Harnsediment und der Eiweißausscheidung verhält. In einer Anzahl von Fällen, in welchen außerdem der Blutdruck bestimmt worden war, ist auch sein Verhalten berücksichtigt worden.

Die Untersuchung wurde folgendermaßen vorgenommen: Nach Aufnahme der Anamnese wurde Herz und Lungen mittels Auskultation und Perkussion geprüft, die Pulsfrequenz in Ruhe, nach 10 Kniebeugen und dann nach 5 Minuten festgestellt. Der Pat. mußte nunmehr seine Blase entleeren, deren Inhalt auf Eiweiß und Sediment geprüft wurde. Zu dem Zwecke wurde 10 Minuten zentrifugiert und zunächst das Sediment untersucht. Hierbei wurde auf die Zahl der Erythrocyten, der Leukocyten, der Zylinder sowie auf die Existenz von stark lichtbrechenden Körnchen geachtet. — Die Eiweißmenge wurde in ähnlicher Weise, wie dies Aufrecht angeraten hat, mittels Esbachschen Reagens in besonders für unseren Zweck geeichten Röhrchen gemessen; dadurch wurde es möglich, selbst Niederschlagmengen, die etwa $^1/_{20}\,^0/_{00}$ entsprechen, abzulesen. Gleichzeitig wurde die Phthaleinprobe in vorgeschriebener Weise vorgenommen.

Es erübrigt sich zu bemerken, daß schon das Ergebnis der Sediment- und Eiweißuntersuchung häufig nicht gleichsinnig ausfiel. So kam es häufig vor, daß Eiweiß bis zu $^1/_8\,^0/_{00}$ beobachtet wurde, während das Sediment kaum einige Epithelien oder Leukocyten

enthielt; in anderen Fällen wurden verhältnismäßig viel Erythrocyten (ca. 7—8 und mehr im Gesichtsfeld) beobachtet, während kaum eine Spur Albumin nachweisbar war. Kurzum, man konnte hier alle möglichen Variationen beobachten. Gerade in solchen Fällen ist es wichtig, mit Hilfe einer schnell orientierenden funktionellen Methode sich weitere Aufschlüsse über den Zustand der Niere verschaffen zu können.

Zu dem Zwecke suchte ich zunächst zu ermitteln, wie sich die Phthaleinausscheidung zur Eiweißausscheidung und dem Sedimentbefunde verhielt. Insbesondere suchte ich festzustellen, wie oft Phthaleinausscheidung, Albuminurie und Sedimentbild gleichsinniges oder ungleichsinniges Verhalten zeigten.

Gleichsinniges Verhalten besteht, wenn z. B. reichliche Phthaleinausscheidung (über 60%) zusammen mit gar keiner oder spurenweiser Albuminurie und einem Sediment, welches wenig oder gar keine Erythrocyten, Zylinder, Fettkörnchen enthält, gefunden wird, oder wenn anderseits spärliche Phthaleinsekretion mit reichlicher (über $^1/_5$‰) Albuminurie, sowie mit einem Sediment einhergeht, in welchem viel Erythrocyten (über 5 pro Gesichtsfeld), granulierte und hyaline Zylindern und Fettkörnchen sich befinden. Findet eine derartige Analogie nicht statt, so ist das Verhalten ungleichsinnig. — In beiden Fällen kann es sich um ein vollkommen oder teilweise gleichsinniges oder ungleichsinniges Verhalten handeln, je nachdem Eiweißausscheidung und Sedimentbild oder nur eins von beiden der Phthaleinausscheidung parallel verläuft.

Das Ergebnis meiner Untersuchung war folgendes: Von 273 Fällen war bei 117 (43%) das Verhalten von Albuminurie, Sedimentbild einerseits und Phthaleinausscheidung anderseits vollkommen gleichsinnig, in 61 Fällen (22%) vollkommen ungleichsinnig. In dem Rest der Fälle (teilweise Ungleichsinnigkeit) war 48 mal (17,5%) nur das Verhalten des Sediments, 47 mal (17%) nur das Verhalten der Albuminurie abweichend von dem der Phthaleinausscheidung. Alles in allem verlief die Albuminurie 165 mal, das Sedimentbild 164 mal gleichsinnig mit der Phthaleinausscheidung (= 60%), 108 resp. 109 mal ungleichsinnig (= 40%). Nun ist aber nicht allein die **Menge** der Phthaleinausscheidung, sondern auch ihr **Verlauf** von Bedeutung als Indikator der Nierenfunktion. Bei einer normalen Phthaleinausscheidung entfallen auf die erste Stunde mindestens 60% der in den zwei ersten Stunden ausgeschiedenen Phthaleinmenge. Prüfen wir auch daraufhin unser Material, so ergab sich 204 mal (75%) ein normaler, 69 mal (25%) ein verzögerter Ausscheidungsverlauf, und zwar überwog die normale Ausscheidungskurve um so mehr die verzögerte, je mehr Albuminurie und Sedimentbild mit der Phthalein-

ausscheidung gleichsinnig verlief. War Albuminurie und Sedimentbild vollkommen analog der Phthaleinausscheidungsmenge, so war die Ausscheidungskurve in 80 % normal, bestand dagegen vollkommene Diskrepanz, so beobachtete man nur in 62 % einen normalen Ablauf der Ausscheidung des Phthaleins. Bei teilweiser Ungleichsinnigkeit wurde in 75 % resp. 76 % normaler Ablauf der Phthaleinausscheidung beobachtet. Je intensiver somit die Phthaleinausscheidung ist, und je ausgeprägter der normale Ablauf der Phthaleinausscheidung ist, um so häufiger beobachtet man Übereinstimmung mit dem Verhalten der Albuminurie und des Sedimentbildes.

Diese Tatsache tritt besonders deutlich hervor, wenn wir die Fälle gesondert betrachten, in welchen die Phthaleinausscheidung reichlich, und diejenigen, in welchen sie spärlich ist.

Von den 273 Fällen wurde bei 188 **reichliche** Phthaleinausscheidung (über 60 % der injizierten Phthaleinmenge nach zwei Stunden) beobachtet. Hier wurde 105 mal (59 %) vollkommene Gleichsinnigkeit in dem Verhalten von Albuminurie und Sedimentbild einerseits, der Phthaleinsekretion anderseits ermittelt; vollkommene Ungleichsinnigkeit nur 17 mal (9 %). Ferner war in 36 Fällen (= 19 %) nur das Sedimentbild, in 30 Fällen (16 %) nur die Albuminurie nicht analog der Phthaleinausscheidung. — Alles in allem war bei reichlicher Phthaleinausscheidung das Verhalten der Albuminurie 141 mal (= 75 %), des Sedimentbildes 135 mal (= 72 %) analog der reichlichen Phthaleinausscheidung. — Etwas weniger ausgeprägt tritt hier der Unterschied in dem Verhalten der Ausscheidungskurve hervor. Bei vollkommener Gleichsinnigkeit wurde in 87 %, bei vollkommener Diskrepanz in 59 % ein normaler Ablauf der Ausscheidung konstatiert. Bei teilweiser Ungleichsinnigkeit betrugen die entsprechenden Prozentzahlen 75 % resp. 83 %.

Ein völlig abweichendes Verhalten zeigen die 85 Fälle, in welchen die Phthaleinausscheidungsmenge unternormal war. Hier wurde nur 13 mal (15 %) vollkommene Analogie, dagegen 44 mal (52 %) vollkommene Diskrepanz zwischen dem Verhalten der Albuminurie und des Sedimentbildes einerseits, dem der Phthaleinausscheidung anderseits beobachtet. In 12 Fällen (= 14 %) war nur das Sedimentbild, in 16 Fällen (= 19 %) nur die Albuminurie nicht analog der Phthaleinausscheidung. Dem entsprach auch ein vollkommen abweichendes Verhalten der Ausscheidungskurve. Bei vollkommener Gleichsinnigkeit war sie nur in 38 %, bei vollkommener Diskrepanz

in 65 % der in Betracht kommenden Fälle normal. Bei teilweiser Ungleichsinnigkeit betrugen die entsprechenden Zahlen 75 % respekt. 69 %.

Noch weit charakteristischer treten die voneinander abweichenden Verhältnisse hervor, wenn wir nur die Fälle mit ganz hoher Phthaleinausscheidung (über 70 % in zwei Stunden) mit denen vergleichen, bei denen die Ausscheidung besonders niedrig (unter 50 %) war. Bei sehr hoher Ausscheidung (63 Fällen) wurde vollkommen gleichsinniges Verhalten 34 mal (= 54 %), vollkommene Diskrepanz nur 7 mal (= 11 %) beobachtet. In der Häufigkeit der teilweisen Gleichsinnigkeit (je 11 mal = 17 %) wurde keine Abweichung von dem Verhalten bei reichlicher Ausscheidung überhaupt beobachtet. Die Ausscheidungskurve war in 58 Fällen (= 92 %) normal, und nur 54 mal (= 8 %) verzögert. Bei vollkommen gleichsinnigem Verhalten der Eiweißausscheidung und des Sedimentbildes (34 Fälle) wurde 31 mal (= 91,3 %) normaler Ablauf, 3 mal Verzögerung der Ausscheidung konstatiert, bei vollkommener Diskrepanz (7 Fälle) 6 mal (= 83,7 %) normale Ausscheidung, 1 mal (= 16,3 %) Verzögerung der Ausscheidung konstatiert. In den Fällen, in welchen nur die Albuminurie oder nur das Sedimentbild gleichsinnig mit der Phthaleinausscheidung verlief (je 11 Fälle), betrugen die entsprechenden Zahlen 10 (= 90 %) resp. 11 (= 100 %) normale Ausscheidung, und 1 (= 10 %) resp. 0 (= 0 %) verzögerte Ausscheidung.

Von den 20 Fällen besonders geringer Phthaleinausscheidung (unter 50 % der injizierten Phthaleinmenge) wurde eine vollkommene Analogie der Ausscheidung mit der Albuminurie und dem Sedimentbilde in 6 Fällen (= 30 %), eine vollkommene Diskrepanz in 9 Fällen (= 45 %) beobachtet. In 2 Fällen (= 10 %) verlief ausschließlich die Albuminurie, in 3 Fällen (= 15 %) nur das Sedimentbild gleichsinnig mit der Phthaleinausscheidung. — Ganz besonders auffallend war in dieser Gruppe von Fällen die Häufigkeit der verzögerten Ausscheidung. Unter 20 Fällen wurde sie 15 mal (= 75 %) festgestellt, besonders häufig dort, wo sowohl Albuminurie wie Sedimentbild gleichsinnig mit der Phthaleinausscheidung verliefen, sowie dort, wo nur Albuminurie gleichsinnig, d. h. hoch war (= 100 %), etwas weniger häufig in den 9 Fällen von vollkommenerer Diskrepanz zwischen Sedimentbild und Albuminurie einerseits und der Phthaleinausscheidung anderseits (= 66 %), sowie in 3 Fällen, in welchen das Sedimentbild viel Erythrocyten aufwies, die Albuminurie aber nur spurenweise auftrat (= 66 %). Alles in allem sind die

Beziehungen zwischen Albuminurie, Sedimentbild und Phthaleinausscheidung bei sehr reichlicher Phthaleinausscheidung toto coelo verschieden von denjenigen, welche bei sehr geringer Farbstoffsekretion beobachtet werden.

Sind wir nun auf Grund dieser Feststellungen berechtigt, uns ein Urteil über den Zustand der Niere im konkreten Falle zu bilden? Obwohl wir Knak, Fr. Müller u. a. zustimmen müssen, welche davor warnen, sich bei der Prüfung der Nierenfunktion auf ein einziges Reagenz zu beschränken, da bei der Nierensekretion die verschiedensten Partialfunktionen in Betracht kommen, so ist anderseits zu berücksichtigen, daß die meisten diffusen Nierenprozesse in ihren späteren Stadien keine einheitlichen Veränderungen darstellen, sondern daß es sich, besonders in den subakuten und chronischen Stadien, um Übergangs- und Kombinationsformen handelt. Selbst wenn wir also auf Grund der im letzten Jahrzehnt geleisteten Arbeit zu dem Schlusse berechtigt sind, daß der Störung bestimmter Teilfunktionen bestimmte anatomische Veränderungen im Nierengewebe entsprechen, so können wir diese Errungenschaften für die verfeinerte Funktionsdiagnostik der Nieren in den meisten Fällen aus dem eben angeführten Grunde praktisch nicht ausreichend verwerten. Indes ist eine derartige genaue Analyse der Nierentätigkeit auch gar nicht nötig, wenn es sich nur darum handelt, festzustellen, ob sie überhaupt geschädigt ist oder nicht. Diesem Zweck genügt das Phenolphthalein, wie wir sowohl auf Grund fremder, wie umfangreicher eigener Untersuchungen behaupten können, durchaus. Zwar zeigt es nach Rowntree, Geraghty, Schwarz u. a. besonders fein nur eine Störung des tubulären Apparates an, aber auch bei Glomerulusaffektionen ist seine Ausscheidung in der Regel beeinträchtigt, und da sie außerdem quantitativ erfaßbar ist, so ist es ein ausgezeichnetes Hilfsmittel, um sich ein allgemeines Urteil über die Nierenfunktion zu verschaffen.

Freilich genügt, wie sich aus unseren Untersuchungen von neuem ergibt, die Feststellung der Nierenfunktion allein keineswegs, um sich ein Urteil über den Zustand der Nierenaffektion oder gar über ihre Prognose im konkreten Falle zu bilden. Vielmehr ist es selbstverständlich, daß man hierbei die Albuminurie, das Sedimentbild, womöglich auch die Herzfunktion und den Blutdruck berücksichtigen muß. Es scheint mir, als ob man in der letzten Zeit zugunsten der Nierenfunktion diese Symptome in ihrer Bedeutung für Diagnose und Prognose etwas unterschätzt hat. Ich kann deshalb Knak

durchaus nicht beistimmen, wenn er andauernde, wenn auch minimale Albuminurie, vereinzelte Erythrocyten oder Leukocyten bei guter Nierenfunktion für belanglos hält und derartige Symptome in Analogie setzt zu chronischen Rachen- oder Kehlkopfkatarrhen nach Diphtherie, vielmehr glaube ich auf Grund eines Materials von über 1000 Fällen von Nephritisrekonvaleszenten zu der Forderung berechtigt zu sein, in der Begutachtung jeden Falles neben der Funktion der Niere auch die chemischen und anatomischen Befunde des Harns ausgiebig für unser Gutachten zu berücksichtigen.

(Schluß folgt.)

Literaturbericht.

I. Harnchemie.

Beziehungen zwischen Zahnkaries und relativer Azidität des Harns und des Speichels. Von Dr. A. Bühler und O. Heer in Zürich. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 7.)

In einer nicht exakt, aber für die Praxis ausreichenden Weise bestimmt Bühler die Gesamtazidität des Harnes durch Titrierung mit $^1/_{10}$ Normal-Natronlauge und setzt sie in Beziehung zum spezifischen Gewicht, auf diese Weise erhält er die relative Azidität. In ganz gleicher Weise ging er auch beim Speichel vor, von dem ganz allgemein die Meinung gilt, daß er alkalisch reagiert. Die alkalische Reaktion des Speichels schließt aber nicht aus, daß er einen Überschuß von ungebundenen aktiven Säuren enthält, worauf schon Külz und Munk hingewiesen haben.

Von den Verfassern wurden nun an 113 Personen, die in 5 Gruppen geteilt wurden, vergleichende Untersuchungen der Harn- und Speichelazidität vorgenommen. Zur 1. Gruppe gehören Personen mit guten Zähnen, mit seltener und vereinzelter Zahnkaries; zur 2. Gruppe solche mit häufiger Karies; zur 3. Gruppe schlechte Zähne, bei denen trotz sorgfältiger Mundpflege fast jeder Zahn kariös ist. Zur 4. Gruppe gehören chlorotische Mädchen mit starker Karies, zur 5. endlich Gravide im letzten Monat, mit durchwegs schlechten Zähnen. Die Verfasser kommen in ihrer Arbeit zu folgenden Schlüssen:

1. Der Speichel besitzt eine Azidität, die in ihrem Durchschnittswerte einen Gehalt von $^1/_2$—1 % Normal-Natronlauge entspricht, als Grenzwerte fanden sie ein Maximum von 1,76 %, im Minimum 0,27 %. Der gesamte menschliche Mundspeichel hat demnach die Gesamtazidität von annähernd $^1/_{100}$ Normal-Säurelösung, d. h. er enthält im Liter 0,01 Gramm-Molekülsäure.

2. Die Bühlersche Methode zur Bestimmung der relativen Azidität gibt auch beim Speichel gute Resultate.

3. Bei gutem Erhaltungszustand der Zähne finden wir größeren Säuregehalt des Mundspeichels; geringe Speichelazidität ist stets in Begleitung hochgradiger Karies zu treffen. Maßgebend hierfür ist speziell der Säurequotient.

4. Der Säurequotient des Harnes verhält sich analog demjenigen des Mundspeichels.

5. Demnach ist der Säuregehalt dieser beiden Körperflüssigkeiten begründet in konstitutionellen Stoffwechselvorgängen des Organismus, und die relative Azidität des Mundspeichels spielt eine wichtige Rolle in der Ätiologie der Zahnkaries. Ludwig Manasse-Berlin.

Über indigobildende Substanzen im Urin (Harnindikon), ihre bakterielle Zersetzung und Indigurie. Von Prof. Dr. G. Hoppe-Seyler. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 40.)

Die indigobildenden Substanzen des Urins sind zum überwiegenden Teil Indoxylschwefelsäure, im geringen Grade Indoxylglukuronsäure. Die Annahme, daß Indikon des Harns im wesentlichen Indoxylschwefelsäure sei, ist in letzter Zeit von Stauford deshalb bestritten worden, weil es ihm nicht gelungen war, indoxylschwefelsaures Kalium so darzustellen, wie es Hoppe-Seyler angegeben hat.

Hoppe-Seyler hat nun erneut eine Nachprüfung vorgenommen und die Untersuchung nach verschiedenen Richtungen erweitert. Er kommt zu folgenden Schlüssen.

1. Aus menschlichem Urin wurde indoxylschwefelsaures Kalium rein dargestellt und analysiert. Das sog. Harnindikon des menschlichen Urins besteht also aus Indoxylschwefelsäure und etwas Indoxylglukuronsäure.

2. Indoxylhaltiger Urin wird durch Bakterien, hauptsächlich manche Kolibazillen, bei Anwesenheit von Sauerstoff in der Weise verändert, daß die Indoxylschwefelsäure gespalten wird und wie aus dem gespaltenen Indoxyl sich Indigo oder mehr bräunliche Farbstoffe bilden. Auf diese Weise entsteht die sog. Indigurie.

3. Konzentrierte, an aromatischen Verbindungen (Ätherschwefelsäure und Glukuronsäure) reiche Urine bleiben oft auch beim Stehen an der Luft steril und zersetzen sich nicht; Kolibazillen, die dann zugesetzt wurden, entwickeln sich nicht, sondern gehen zugrunde. Bei Koliinfektion der Harnwege soll der Urin also nicht zu stark verdünnt werden durch zu reichliches Trinken besonders von alkalischen Wässern.

4. Bei Bestimmung der Menge der Ätherschwefelsäure und des Indoxyls, auch bei der Indikanprobe muß bakterielle Zersetzung des Urins vermieden werden, der Urin also möglichst frisch untersucht oder, wenn dies nicht möglich ist, dazu steril aufbewahrt werden.

Ludwig Manasse-Berlin.

Über Beeinflussung des Harnes durch Neo-Salvarsan bei Tabes. Von Dr. Alexander Porges-Wien-Baden. (Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 28.)

Ein 54 jähriger Mann akquirierte vor 37 Jahren Syphilis, die ungenügend behandelt wurde. Nach 10 jähriger Krankheitsdauer bemerkte der Pat. eine Schwäche der Beine, die, trotz energischer antiluetischer Behandlung, langsam, aber stetig zunahm. 21 Jahre nach der Infektion stellten sich Sehstörungen ein, die innerhalb zweier Jahre zur vollständigen Erblindung führten. Im Jahre 1912 machte er eine schwere Nephritis mit weitausgebreiteten Ödemen am ganzen Körper durch. Seit 7 Jahren ist der Harn trübe. Diese Trübung ist hauptsächlich bakteriellen Ursprungs. Wegen lanzinierender Schmerzen in den unteren Extremitäten, an denen der Patient schon seit vielen Jahren leidet, wurde beschlossen, ihm einige intravenöse Neo-Salvarsan-Injektionen zu je 0,3 g zu verabreichen. Die am 22. Dezember 1915 vorgenommene Wassermannsche Blutuntersuchung ergab negatives Resultat. Am

gleichen Tage erhielt der Patient die erste intravenöse Injektion. Am nächsten Tage war sowohl der frischgelassene, wie auch der in dem Sammelzylinder aufbewahrte Urin klar und durchsichtig und ist es auch bis heute — mehr als vier Monate nach der Injektion — geblieben. Zweck dieser Zeilen ist hauptsächlich, jenen Kollegen, die über ein reichlicheres Tabesmaterial verfügen als Verf., die Anregung zu weiteren Versuchen zu geben. Kr.

Eine einfache Jodprobe. Von Josef Schumacher-Berlin. (Medizin. Klinik 1916, Nr. 46.)

In Nr. 27 der Medizin. Klinik (1916) berichtet Hecht über eine neue einfache Jodprobe unter Zuhilfenahme von Wasserstoffsuperoxyd und Chloroform. Verf. hebt demgegenüber hervor, daß er 1915 eine Jodprobe publizierte, die an Einfachheit nicht zu übertreffen ist. Man gebraucht zu dieser Probe nur eine chemische Substanz und ein überall vorhandenes Stück Lösch- oder Filtrierpapier. Bringt man auf ein Stück Filtrierpapier eine Tablette oder ein paar Körnchen Ammoniumpersulfat und läßt die betreffenden Patienten darauf speien, oder bringt man mit einem Glasstabe einige Tropfen des zu untersuchenden Urins darauf, so entsteht fast momentan freies Jod, das die Zellulose des Papiers bläut und so den Indikator überflüssig macht. Man kann mit dieser Probe bis zu 20 Personen oder eben so viele Urine in einer einzigen Minute. untersuchen, was mit keiner der bis jetzt angegebenen Methoden möglich ist. Kr.

Contribution à l'étude de l'hématurie au cours des diverses formes d'appendicite. Von G. Nové-Josserand u. H. Fayol-Lyon. (Journ. d'Urol. 1914, Tome V, No. 2.)

Die Verf. erörtern, anknüpfend an drei eigne, bisher nicht veröffentlichte und 28 aus der Literatur bekannte Fälle, das interessante Problem der im Gefolge von Appendizitis auftretenden Hämaturien.

Bei der akuten Appendizitis erscheint die Hämaturie gewöhnlich unmittelbar nach dem Nachlassen der Blinddarmerscheinungen. Sie tritt hierbei plötzlich ohne vorherige Ankündigung auf, ist intermittierend und von kurzer Dauer. Bei der chronischen Appendizitis betrifft die Hämaturie meist Individuen mit „abdominaler Vergangenheit", fast immer ist von früheren Nierenkoliken, Gastralgien, Meteorismus die Rede, so daß oft die Differentialdiagnose zwischen Appendizitis und Lithiasis schwankt. Die Hämaturie geht hierbei dem eigentlichen appendizitischen Symptomenkomplex vorauf.

Im allgemeinen verlaufen diese Hämaturien günstig. sie treten ohne Fieber auf und hinterlassen keine Residuen. Nach der Appendixoperation spielt die Hämaturie als seltener Zwischenfall der Rekonvaleszenz eine Rolle.

Häufig findet man bei der Appendektomie hämaturischer Fälle eine Verwachsung des Appendix mit dem Ureter, wodurch letzterer geknickt wird.

Pathogenetisch erklären sich diese Hämaturien entweder aus all-

gemeinen, hämatogenen Ursachen, welche zunächst zu einer Nephritis führen, oder aus lokalen Ursachen, unter denen als wichtigste die reflektorische Kongestion der Niere fungiert.

Von einer besonderen Behandlung der Hämaturie bei Appendizitis kann keine Rede sein. Bei den akuten Fällen hat sie keinen Einfluß auf die chirurgische Indikation, bei den chronischen Fällen ist sie oft ein Frühsymptom, welches zur Operation mahnt.

In keinem Falle bleiben nach Beendigung des Grundleidens von seiten der Niere Schäden zurück, welche die Zukunft des Patienten gefährden. A. Citron-Berlin.

II. Gonorrhoe und Komplikationen.

Über Gonokokkensepsis. Gonorrhoisches Exanthem, gonorrhoische Phlebitis. Von Dr. Rudolf Massini, P. D., 1. Assistent der med. Klinik in Basel. (Zeitschr. für klin. Medizin 1916, 83. Bd., 1. u. 2. Heft.)

Fälle von Gonokokkensepsis sind in der letzten Zeit nicht ganz selten beschrieben worden. Der vorliegende Fall bietet aber in mehreren Richtungen so interessante Befunde, daß sich seine Veröffentlichung rechtfertigt. Die Art des Auftretens der Sepsis, das Fehlen fast jeglicher Erscheinungen in der Urethra und von Gelenkschmerzen, die dadurch bedingte Schwierigkeit in der Diagnosestellung, die Lokalisation der Sepsis in der Vena femoralis dextra bei Freibleiben der Herzklappen, eine ungewöhnliche Form des Exanthems und endlich die Ähnlichkeit mit gewissen Meningokokkenerkrankungen sind die einzelnen Punkte, welche genauerer Ausführungen bedürfen. Ein junger Mann erkrankte im Militärdienst an einer schweren Sepsis mit einem in Schüben auftretenden, makulösen, papulösen, pustulösen, hämorrhagischen Exanthem. Die Blutaussaat ergibt dreimal eine Reinkultur von Gonokokken. Die Untersuchung der Genitalien weist eine leichte Epididymitis und eine Spermatocystitis nach. In der Urethra konnten Gonokokken nicht sicher nachgewiesen werden, ebenso fehlte eitriges Sekret aus derselben. Die Autopsie ergibt als Ursache für die Sepsis eine Phlebitis der Vena feomoralis dextra mit Erweichung des Thrombus, ausgehend vom Plexus prostaticus. Diese Phlebitis hatte intra vitam keine Erscheinungen gemacht. Die Diagnose Gonokokkensepsis ergibt sich aus dem kulturellen Befund, dem klinischen und pathologisch-anatomischen Nachweis ausgedehnterer Erkrankung des Urogenitalsystems und der Wirkung einer aus dem gezüchteten Erreger hergestellten Vakzine bei einem Patienten mit gonorrhoischer Epididymitis. Kr.

Zur Genese der Gonokokkensepsis. Von Dr. med. Christoph Socin. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 21.)

Der beschriebene Fall zeichnet sich durch verschiedene bemerkenswerte Einzelheiten aus: Klinisch: In der Harnröhre gramnegative extrazelluläre Kokken, kein eigentlicher Ausfluß, Zweigläserprobe negativ, Prostata nicht vergrößert, Caput epididymidis dextrae verdickt; auf der äußeren Haut ausgebreitetes Exanthem von makulo-papulösem, vesiku-

lösem, nodösem, teils auch hämorrhagischem Charakter, Temperatur zwischen 38—40°; im zirkulierenden Blut wurden bei dreimaliger Untersuchung jedes Mal zahlreiche typische Gonokokken gefunden. Exitus nach ca. vierwöchentlicher Krankheit. Die Sektion ergab: Epididymitis dextra; Thrombose des plexus prostaticus, der Vena hypogastrica und der Venae femorales mit eitriger Einschmelzung der rechten Vena femoralis, Embolien, Lungeninfarkte usw.; entzündliche Herde in der Mucosa urethrae, in der Prostata, in der linken Samenblase, hier besonders um die Gefäße in den Interstitien herum. Von hier aus ist offenbar der Übergang in den Plexus prostaticus erfolgt, dem sich die Thrombose der großen Venen und die allgemeine Sepsis angeschlossen hat.

Paul Cohn-Berlin.

Ein Fall von Sepsis nach Gonorrhoe. Von Dr. Pflanz, Spezialarzt für Urologie in Neukölln. (Medizin. Klinik 1916, Nr. 31.)

Es handelt sich in diesem Falle um einen Pat., der sich vor fünf Jahren mit Tripper infiziert hatte und jetzt an frischer Gonorrhoe erkrankte. Es traten zu der anfangs einfachen vorderen Urethralgonorrhoe Komplikationen von seiten der Prostata, Nebenhoden, Hoden und Blase auf, Komplikationen, die im weiteren, schnellen Verlauf zu einer allgemeinen Sepsis mit Infarktbildung in der Lunge, Herzinsuffizienz und damit zum Tode führten. Zunächst interessiert von den unmittelbar mit der Gonorrhoe zusammenhängenden Komplikationen die Orchitis abscedens und die Pericystitis phlegmonosa incipiens. Eine Pericystitis in dem Umfang, daß die Vorderfläche der Blase einen derben, speckigen Belag aufweist und als derber Knollen intra vitam imponiert, ist bei der Gonorrhoea complicata selten, ebenso die abszedierende Orchitis. Aus diesen schweren Erscheinungen läßt sich auch der weitere stürmische Verlauf der Erkrankung erklären. Wo ist nun der Ausgangspunkt für die allgemeine Sepsis zu suchen? Die eine Möglichkeit ist die, daß von dem Prostataabszeß eine zirkumskripte Periprostatitis entstand und von hier der Prozeß auf die Blasenoberfläche übergriff; des weiteren wurden die Lymphgefäße des Plexus spermaticus in Mitleidenschaft gezogen und es kam zur Überschwemmung des Blutes mit den Krankheitskeimen. Eine andere Möglichkeit wäre, daß die plötzlich aufgetretene Epididymitis mit Übergreifen auf den Hoden die foudroyante Sepsis bedingte. Im Nebenhoden fand sich ein Abszeß, ferner reichliche punktförmige Blutungen, im Hodenparenchym unregelmäßig gelagerte hanfkorngroße Abszesse, das rechte Vas deferens bildete einen zeigefingerdicken entzündeten Strang. Die Lymphgefäße des Vas deferens bildeten den Weg für die Ausbreitung der weiteren Komplikationen. Lymphgefäß und Vas deferens verlaufen bis zum Blasengrund, den es dann verläßt, um gegen die hintere Wand des kleinen Beckens retroperitoneal zu ziehen und einen Lymphknoten zu bilden. Es kam zu einer Perifuniculitis mit Perilymphangoitis und Übergreifen auf die äußere Blasenwand. Man kann mit Sicherheit annehmen, daß der Plexus spermaticus der Ausgangspunkt für die Sepsis gewesen ist. Der embolische Infarkt in der Lunge findet seine Erklärung auf dem Venenwege vom Plexus pudendus durch die Vena

hypogastrica, Vena cava inferior. Die zirkumskripte fibrinöse Pleuritis entstand als Folgezustand des Lungeninfarktes. Daß es sich im vorliegenden Falle um ein foudroyante Sepsis gehandelt hat, ergibt sich aus dem klinischen Verlauf und dem Sektionsbefund. Die mehr oder weniger entzündlichen Erscheinungen in fast allen Organen und der sehr schnell innerhalb weniger Tage zum Tode führende Verlauf der Erkraukung finden sich nur bei septischen Prozessen. Die sehr wichtige Frage, ob die Sepsis durch Gonokokken oder durch eine Mischinfektion bedingt war, läßt sich in diesem Falle nicht einwandfrei entscheiden. Kr.

Nachuntersuchungen bei Vulvovaginitis gonorrhoica. Von Dr. Gerda Kjellberg-Romanus-Stockholm. (Dermatol. Wochenschr. 1917. Nr. 10.)

Verf. erörtert die Frage der Prognose der gonorrhoischen Vulvovaginitis und hat zu diesem Zwecke Nachuntersuchungen bei Vulvovaginitis gonorrhoica an dem Material des Krankenhauses St. Göran in Stockholm angestellt. Die Literatur über Vulvovaginitis gon. ist zwar sehr reichhaltig, enthält aber äußerst wenig bezüglich der Prognose. Verf. berichtet über 20 Nachuntersuchungen. Die kürzeste Beobachtungszeit beträgt 18 und die längste 27 Jahre. Die älteste von Verfasserin untersuchte Patientin war 32 Jahre, die jüngste 21 Jahre alt, d. h. alle sind, praktisch genommen, geschlechtsreife Individuen gewesen. Bei der jetzt vorgenommenen Untersuchung sind in keinem Falle klinische Symptome von Gonorrhoe vorhanden gewesen, weder im Uterus, noch in der Cervix oder in den Bartholinschen Drüsen, und in Fällen mit etwas Sekretion von Cervix oder Urethra her hat die Untersuchung auf Gonokokken negatives Resultat ergeben. Bei bimanueller Untersuchung haben keine Adnexveränderungen festgestellt werden können. Was die subjektiven Symptome betrifft, so hat Amenorrhoe in einem Falle bestanden. In diesem Falle lag Aplasie des Uterus vor. In sechs von den Fällen ist Dysmenorrhoe vorhanden gewesen, darunter schwere Dysmenorrhoe in 3 Fällen, so daß während des ersten Menstruationstages Bettruhe nötig war. Zurzeit des Krankenhausaufenthaltes waren diese Patientinnen bzw. 12, 7 und 8 Jahre alt. Die übrigen Fälle haben keine subjektiven Beschwerden bei der Menstruation gehabt. Was die Konzeption betrifft, so ergibt sich, daß 2 von den 5 Verheirateten und 4 von den 15 Unverheirateten Kinder geboren haben. Ferner sehen wir, daß von den gesamten 20 Fällen 7 Fälle, welche gerade die erwähnten schweren Symptome gehabt haben (Dysmenorrhoe bei 6, Amenorrhoe bei 1), keine Kinder geboren haben. Betrachtet man die Möglichkeiten für diese, Kinder zu gebären, so geht aus der Tabelle hervor, daß 2 seit $1^3/_4$ bzw. 7 Jahren verheiratet sind. Eine hat geschlechtlichen Verkehr mit verschiedenen Männern gehabt und glaubt selbst steril zu sein. Eine verneint Koitus. Bei keinem der übrigen Dysmenorrhoefälle ist das Hymen unversehrt gewesen. Von den Patientinnen, bei denen keine Dysmenorrhoe oder Amenorrhoe aufgetreten ist (13 Fälle), haben 6 Kinder geboren, eine glaubt schwanger zu sein. Ob die übrigen 6 sich der Möglichkeit einer Konzeption ausgesetzt haben, ließ sich nicht be-

stimmen, alle waren aber defloriert. Wollte man aus diesen Fällen Schlüsse in dem Sinne ziehen, daß nur durchgemachte gonorrhoische Vulvovaginitis ihre Sterilität verursachen könnte, so ließe sich stets der Einwand erheben, daß die Sterilität möglicherweise auf dem Manne beruhe. Einer Beantwortung der Frage nach der Ursache der Sterilität bei diesen Frauen, die als Kinder Vulvovaginitis gonorrhoica gehabt haben, werden sich stets Schwierigkeiten dieser Art entgegenstellen. Kr.

Ruptur der gemeinsamen Fingerstrecksehne im Gefolge von gonorrhoischer Teudovaginitis. Von Dr. Eduard Melchior. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 6.)

Es handelt sich um einen ganz ungewöhnlichen Fall: Bei der 47jährigen Patientin hatte sich im Anschluß an einen in vielen Gelenken lokalisierten Gelenkrheumatismus ein tiefliegender Abszeß auf dem linken Handrücken gebildet; die Finger standen in permanenter leichter Flexion, aktive Flexion des zweiten bis fünften Fingers ist möglich, aktive Streckung fehlt in diesen Fingern gänzlich; in dem spärlichen Eiter fanden sich zweifellose Gonokokken, ebenso konnten solche im Cervix und der Urethra festgestellt werden; vor Jahren hatte die Patientin an Blasenbeschwerden gelitten, auch der Mann hatte Harnröhrenausfluß. Bei der operativen Freilegung der erkrankten Partie fand sich ein gefäß- und zellreiches Granulationsgewebe, ein Teil der Strecksehne der Finger, der dazu gehörige Teil des Sehnenscheidensacks, sowie der dorsalen Aponeurose fehlte vollkommen: erst jenseits des Handgelenks sind die peripheren Sehnenstümpfe wieder nachweisbar, die Stümpfe sind aufgefasert, die Sehnen selbst nicht verändert, das Handgelenk war frei.

Paul Cohn-Berlin.

Über Wesen und Wert der Immunitätstherapie bei Gonorrhoe. Von Dr. Adolf Fischer, Assistenzarzt der Hautabteilung des Stadtkrankenhauses zu Chemnitz. (Dermatol. Wochenschr. 1916, Bd. 63, Heft 35 u. 36.)

Die therapeutische Anwendung der Gonokokkenvakzine ergab eine sichtbar günstige Beeinflussung nur bei gonorrhoischen Komplikationen, vorzugsweise bei Epididymitis und Arthritis gonorrhoica, weniger oft bei Prostatitis. Die gonorrhoisch infizierte Schleimhaut wurde nicht beeinflußt. Der intramuskulären Einverleibung der Vakzine muß vor der intravenösen der Vorzug gegeben werden infolge geringerer Beeinflussung des Allgemeinbefindens. In diagnostischer Hinsicht kommt der Vakzine ein sicherer Einfluß zu, sofern es sich um frische gonorrhoische Komplikationen handelt Aber gerade in jenen, besonders chronischen Fällen, wo unsere bisherigen Methoden der Diagnosenstellung oft versagen und uns eine neue Methode erwünscht wäre, versagt auch zu diesem Zwecke die Vakzine.

Kr.

Die Vakzinebehandlung der gonorrhoischen Arthritis. Von Dr. Siegfried Dosmar, Assistent am Städt. Krankenhause Berlin, Gitschiner Straße. (Die Therapie der Gegenwart. September 1916.)

Die Behandlung gonorrhoischer Gelenkentzündungen hat seit der

Einführung der Bierschen Stauung, sowie der Heißluftbehandlung eine große Sicherheit gewonnen. Nach dem Rückgange der akuten Erscheinungen werden aktive und passive Bewegungen des entzündeten Gelenkes in systematischer Weise vorgenommen. Diese moderne Behandlungsart der gonorrhoischen Arthritis mit passiver und aktiver Hyperämisierung müßte ideal genannt werden, wenn sie nicht den wesentlichen Nachteil der sehr langen Dauer hätte. Unter drei Monaten pflegt eine gonorrhoische Gelenkentzündung kaum je zu heilen, oft dauert die Behandlung noch länger. Als eine Schattenseite ist auch die große Schmerzhaftigkeit der Bewegungsübungen zu bezeichnen, welche oft die größte Selbstüberwindung der Patienten erfordert. Die Vakzinetherapie der gonorrhoischen Arthritis bedeutet eine Abkürzung des Heilverfahrens, verringert die Schmerzen, ist einfach und ungefährlich. Verf. hat das von der Firma Farbwerke vorm. Meister Lucius & Brüning (Höchst a. M.) hergestellte Gonargin angewandt. Dieses wird in Form von gebrauchsfertigen Verdünnungen in zugeschmolzenen Ampullen zu 1 ccm in zwei Kartons geliefert. Karton A enthält je zwei Ampullen mit je 5—50 Millionen Keimen, Karton B je zwei Ampullen mit je 50—1000 Millionen Keimen. Verfasser ist in der Weise vorgegangen, daß er mit 5 Millionen Keimen anfing und am übernächsten Tage, wenn keine Temperatursteigerung auftrat, sonst nach drei bis acht Tagen, die nächste höhere Dose intramuskulär in den Oberschenkel injizierte. Nie hat Verf. irgendeine Belästigung der Patienten durch die Injektion beobachtet. Verf. ist meistens mit fünf Injektionen ausgekommen. Frühzeitig hat er in allen Fällen jedoch mit der Bewegung des Gelenkes begonnen. Es scheint, daß durch das Gonargin, wenn es frühzeitig angewandt wird, die Dauer erheblich abgekürzt wird. Kr.

Zur Vakzinebehandlung akuter Gonorrhoen. Von R. v. Planner. (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 28)

P. stellt folgende Schlußsätze auf:

1. Bei Behandluug der akuten Gonorrhoe kommen lediglich die Methoden in Betracht, welche gegen die Ursache des Leidens ankämpfen. Zu diesen zählt die antiseptische Lokaltherapie und die Behandlung mit der Gonokokkenvakzine.

2. Die antiseptische Lokaltherapie ist unbedingt an erste Stelle zu setzen und nur, wo dieser ätiologischen Behandlung kein endgültiger Erfolg beschieden ist, tritt als ergänzende Behandlung die gleichfalls ätiologische Behandlung mit Gonokokkenvakzine hinzu, welche aber stets mit der antiseptischen Lokaltherapie zu kombinieren ist. Die erstere soll nicht mit kleinen, sondern gleich mit mittleren Dosen begonnen und sodann nach Bedarf mit den starken Dosen fortgesetzt werden, weil eventuell erst durch diese eine heilende Herdreaktion erzeugt wird.

von Hofmann-Wien.

Über die „Fieberbehandlung" der Vulvovaginitis gonorrhoica bei kleinen Mädchen. Von Awo Ylppö. (Therapeut. Monatshefte, Dezember 1916.)

Weiß hat auf Grund der feststehenden klinischen Thatsache, daß

die Gonorrhoe bisweilen im Anschluß an akute, fieberhafte, mit Temperaturen von 40—41 Grad einhergehende Erkrankungen plötzlich zur Ausheilung kommt, und des bakteriologischen Befundes, daß Gonokokken bei einer Temperatur von 42 Grad im Verlaufe von wenigen Stunden absterben, zum ersten Male den Versuch gemacht, die Gonokokken dadurch zu beseitigen, daß er die Körpertemperatur künstlich durch heiße Bäder von 42—43 Grad erhöhte. Er berichtet über eklatante Erfolge in mehreren Fällen, in denen es im Bade gelang, Körpertemperaturen von 41—42,6 Grad zu erreichen. Die gleiche Bäderbehandlung hat dann später Scholz, ebenfalls bei mehreren mit Gonorrhoe behafteten Erwachsenen, zu erproben versucht. Angeregt durch diese beiden Mitteilungen hat Y. bei einem kleinen Mädchen versucht, heiße Bäder bei der Behandlung der Vulvovaginitis gonorrhoica anzuwenden, und zwar mit Erfolg. Auch Engwer hatte bei einem dreijährigen Mädchen durch diese „Fiebertherapie“ vollen Erfolg. Y. erreichte, daß die Gonokokken nach siebenmaligem heißen Bade von 41—42 Grad Temperatur bei einem elenden, 4 Jahre 7 Monate alten Kinde aus der Vulva und dem Rektum verschwanden. Die Körpertemperatur des Kindes war gegen Ende des einstündigen Bades meistens ca. 41 Grad. Es darf nicht vergessen werden, daß diese Bädertherapie auch gewisse Gefahren für das Kind in sich schließen kann, vor allem bei spasmophilen Kindern, bei denen leicht Krämpfe ausgelöst werden können. Bei Erkrankungen der Zirkulations- oder Atmungsorgane kann Kollaps eintreten. Kr.

Über die Behandlung der Gonorrhöe mit Tierkohle. Von Prof. Dr. M. Oppenheim und Regimentsarzt Dr. Max Schlifka-Wien. (Wiener mediz. Wochenschr. 1916, Nr. 28.)

Angeregt durch die Versuche von Kraus und Barbara bezüglich der Sterilisation des Trinkwassers mittels Tierkohle hat Oppenheim versucht, diese Methode dazu zu verwenden, die Gonokokken mittels Tierkohle in Blase und Harnröhre zu absorbieren und dadurch unschädlich zu machen. Frisch gelassener Harn eines an akuter Urethritis totalis Erkrankten mit Tierkohle durch 15 Minuten im Verhältnisse 100 g Harn auf 3 g Tierkohle geschüttelt, zeigte auf Serumagarplatten absolutes Fehlen von Gonokokkenkulturen, während derselbe Harn ohne Tierkohle deutliches Gonokokkenwachstum zeigte. Die Spülung einer Suspension wurde ohne die geringste Störung vertragen. Als die beste Anwendungsweise ergab sich, 5 g Merckscher Tierkohle in einem halben Liter abgekochtem Wasser suspendiert unter lebhaftem Umrühren als Spülflüssigkeit anzuwenden. Mit dieser Flüssigkeit wird eine 100 cm^3 fassende Spritze gefüllt und die Flüssigkeit unter mäßigem Druck in die Harnröhre und Blase warm eingespritzt, wobei man acht hat, daß immer eine gleichmäßige Suspension besteht, was an der gleichmäßig tiefschwarzen Farbe kenntlich ist. Die Einspritzung wird nur einmal im Tage gemacht und verursacht nicht die geringsten Schmerzen. Unmittelbar nach der Einspritzung läßt man urinieren, wobei der größte Teil der eingespritzten Tierkohle abgeht. Nach 24 Stunden sind gewöhnlich die letzten Spuren von Kohle aus dem Urin verschwunden. Was die Anzahl der Kohle-

spülungen betrifft, so sind die Verff. bald von den täglichen Spülungen abgekommen, da dabei leichte Reizerscheinungen auftreten; auch die ausschließliche Kohlebehandiung haben sie verlassen, obwohl sie Fälle von akuter Gonorrhöe allein durch Kohlespülung dauernd geheilt haben. Der Grund hierfür lag darin, daß sie ohne Adstringens im Durchschnitt länger behandeln mußten, als wenn sie die Behandlung mit einem solchen abschlossen. Die besten Resultate erzielten die Verff. bei nicht vorbehandelten frischen Fällen mit 3 Kohlespülungen in der Woche. Epididymitis acuta und Prostatitis parenchymatosa schlossen natürlich wie jede andere lokale Behandlung auch die mit Tierkohle aus. Die beigegebene Tabelle zeigt eine Übersicht über 40 Fälle von Urethritis totalis acuta, die mit Kohlespülungen zumeist in Kombination mit Calium hypermanganicum-, Argentum proteinicum-, Argent. nitricum-Spülungen, Argentum nitricum-Instillationen, Massagen der Prostata und eventuell Arthigoninjektionen behandelt wurden. — Das Verfahren ist billig und einfach. Kr.

Die Behandlung der männlichen Gonorrhöe mit Choleval.

Von Dr. Fritz M. Meyer-Berlin. (Medizin. Klinik 1917, Nr. 3.)

Verf. hat 41 Kranke mit Choleval behandelt. Die Injektionen erfolgten im allgemeinen dreimal täglich; die Flüssigkeit wurde jedesmal 10 Minuten zurückgehalten. Die Konzentration war eine verschiedene und schwankte zwischen $^1/_4$ und 1 $^0/_0$, nur in drei Fällen wurde eine 3 $^0/_0$ige Lösung angewandt. Bei manchen Kranken wurde Choleval, $^1/_4$—1 $^0/_0$ig, in Form von Gonostyli-Beyersdorf appliziert. Bei Druckspülungen war das Mengenverhältnis 1 : 1000, bei Instillationen nach Guyon 1 $^0/_0$. Das von E. Merck hergestellte und von Dufaux in die Praxis eingeführte Choleval wird im allgemeinen bei jeder Art der Darreichung recht gut vertragen. Es hat bakterizide, zytolitische und adstringierende Eigenschaften. Es ist den bisherigen Silberpräparaten nicht überlegen, da auch bei seiner Anwendung Rezidive und schwer zu beeinflussende Fälle vorkommen. Immerhin ist es als ein neues gonokokkentötendes Mittel willkommen, weil ja nur zu oft bei längerer Dauer der Erkrankung eine Gewöhnung an ein Medikament eintritt und dann ein ebenbürtiger Ersatz an seine Stelle treten muß. Kr.

Die Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen.

Von Dr. Otto Nast, Assistenzarzt der Abteil. für Haut- u. Geschlechtskranke am Allgem. Krankenhause St. Georg in Hamburg. (Dermatol. Wochenschrift 1916, Nr. 21.)

Verf. schildert die Behandlung der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen im Allgemeinen Krankenhause St. Georg in Hamburg, da sie eine brauchbare Therapie ist, die es ermöglicht, unter allen Umständen und in allen Lagen gute Resultate zu erzielen. Alle Patienten werden in allen Stadien der gonorrhoischen Gelenkerkrankungen in heiße Vollbäder von 40 bis 42 Grad Celsius gelegt. Diese Temperaturen wurden von allen Patienten ohne Ausnahme gut vertragen. Die meisten hielten es bei 42 Grad noch recht lange aus. Diese Vollbäder von 40 bis 42 Grad Celsius, verbunden mit Massage, aktiven und passiven Bewegungen er-

wiesen sich bei einem Material von 69 Patienten als einwandfreie Therapie. Atophan in Gaben von 3 g täglich hat beste schmerzstillende Wirkung gezeigt, Schlafmittel sind manchmal in der ersten Zeit nicht zu umgehen. Hauptbedingung für einen Erfolg der Therapie ist intensivste Inangriffnahme des Grundleidens. Kr.

III. Penis und Harnröhre.

Über die Heilung der plastischen Induration des Penis mit Radium. Von Prof. Dr. Galewsky-Dresden. (Dermatol. Wochenschr. 1916, Bd. 63, Nr. 33.)

Verf. hat in den letzten 12 Jahren 20 Fälle von plastischer Induration des Penis beobachtet. In allen diesen Fällen handelte es sich um ältere Männer bis zu 60 Jahren. Erkrankungen bei jüngeren Leuten unter 30 Jahren, wie sie Sachs und Callomon sahen, hat G. nie beobachtet. Stets fand sich eine derbe, circa zwei- bis dreimarkstückgroße ovale Platte, die wie ein Schildkrötenpanzer hinter der Corona glandis an der Dorsalfläche des Penis begann und in der Form einer zwischen Haut und Corpora cavernosa gelegenen Platte allmählich sich entwickelte. Stets verlief das Wachstum schmerzlos, nur im Zustande der Erektion zeigten sich heftige Schmerzen und funktionelle Störungen durch die an der erkrankten Stelle eintretende Abknickung. In allen Fällen war das Wachstum ein verhältnismäßig langsames. Die Patienten suchten Verf. erst auf, wenn die Platte so groß war, daß die Abknickung und Beschwerden sich zeigten. Die Machtlosigkeit der äußeren und inneren Therapie veranlaßte Verf. in einem mit Hübner zusammen veröffentlichten Falle die Exstirpation vorzuschlagen. Außer diesem günstig verlaufenen Fall ist noch ein Fall in der Riedelschen Klinik in Jena mit Erfolg operiert worden, und jetzt der von Posner jun. in der Wilmsschen Klinik in Heidelberg operierte Fall. In anderen Fällen ist der operative Erfolg nicht eingetreten. 1913 hat Dreyer einen Pat. mit dieser Affektion mit Radium behandelt und geheilt. Dies veranlaßte G., einem seiner Patienten die Radiumbehandlung vorzuschlagen. Der Pat. wurde von Dr. Nahmmacher-Dresden etwa 40 Radiumstrahlungen unterzogen. Der Erfolg war ein sehr günstiger, so daß Pat. heute fast keine Beschwerden mehr hat. Verf. hat daraufhin noch einen zweiten Pat. zur Radiumbehandlung überwiesen; über den Erfolg derselben kann G. zurzeit noch nicht berichten. Der Patient glaubt aber auch bereits eine Besserung und Verkleinerung der Induratio p. pl. zu bemerken (nach 6 Belichtungen). Kr.

Urethritis acuta typhosa. Von J. Saphier. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 48.)

S. berichtet über zwei Fälle von Urethritis bei Typhuskranken, als deren Ursache Typhusbazillen nachgewiesen werden konnten. Beide Fälle waren durch Cystitis und Orchitis kompliziert, heilten aber unter Urotropinbehandlung ziemlich rasch. S. hält es nicht für unwahrscheinlich, daß die Typhusurethritis häufiger vorkommt, als bisher angenommen wurde. von Hofmann-Wien.

IV. Hoden und Hüllen.

Über epidemische Speicheldrüsen- und Nebenhodenentzündung. Von Prof. Dr. Hermann Eichhorst-Zürich. (Zentralbl. für innere Medizin 1917, Nr. 8.)

Vor 2 Jahren wies Verf. darauf hin, daß es sich bei Entzündungen der männlichen Geschlechtsdrüsen, die sich im Verlaufe einer epidemischen Speicheldrüsenentzündung entwickelte, keineswegs ausnahmslos um eine Hodenentzündung handelt, sondern daß der Hode vollkommen unversehrt bleiben kann, während ausschließlich der Nebenhode von Entzündung betroffen wird. Er führte aus seiner klinischen Beobachtung zwei Beispiele dafür an. Späterhin hat Schalit Verfassers Erfahrungen durch Beobachtungen bestätigt. In jüngster Zeit hat E. eine weiterhin hierher gehörige Beobachtung gemacht. Am 29. Dezember 1916 und 4. Januar 1917 kamen zwei Infanteristen aus der Züricher Kaserne in die medizinische Klinik, welche beide an einer doppelseitigen epidemischen Ohrspeicheldrüsenentzündung litten. Die beiden Erkrankten waren zwar nicht Zimmerkameraden, aber Zimmernachbarn und hatten viel miteinander verkehrt. Bei dem am 29. Dezember Aufgenommenen hatte die Schwellung der Ohrspeicheldrüse am 26. Dezember 1916 und bei seinem Kameraden am 3. Januar 1917 begonnen. Bei beiden stellte sich zuerst eine Schwellung der linken Parotis ein, zu welcher sich aber schon nach wenigen Stunden eine solche der rechten Oberspeicheldrüse hinzugesellte. Der zuletzt aufgenommene Kranke, ein 24 jähriger Konditor, hatte nur am Aufnahmetag eine Abendtemperatur von 37,7° C. und blieb dann fieberfrei. Die stark entstellende Schwellung der Ohrspeicheldrüsen ging langsam zurück, ohne daß sich irgendwelche Komplikationen einstellten. Der Kranke wurde am 22. Januar 1917 als vollkommen geheilt entlassen. Wesentlich anders gestaltete sich der Krankheitsverlauf bei dem zuerst erkrankten Soldaten, über den Verf. eingehend berichtet. Die mitgeteilte Beobachtung lehrt, daß bei dem gleichen Kranken im Verlaufe einer epidemischen Parotitis auf der einen Seite eine Hoden- und auf der anderen eine Nebenhodenentzündung auftreten kann, daß aber auch auf der gleichen Seite zu verschiedenen Zeiten Hoden- und Nebenhoden in Mitleidenschaft gezogen werden können. Kr.

Über die reflexogene Zone des Cremasterreflexes. Von Dr. Anton Rodella-Basel. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte, Nr. 3, 1917.)

Obwohl die Bedeutung des Cremasterreflexes nicht sehr hoch angeschlagen werden kann, so ist jedoch sein Erlöschen für die Diagnose von Hemiplegien, multipler Sklerose und Tabes verwertet worden. Der Cremasterreflex wird hervorgerufen durch Streichen der Haut an der Innenseite des Oberschenkels. Der Cremasterreflex ist bei Gesunden fast immer vorhanden. Bei Abnormitäten des Hodensackes kann seine Beobachtung Schwierigkeiten machen. Auf das Auftreten dieses Reflexes infolge von Streichen der Planta pedis ist bis jetzt nicht aufmerksam gemacht. Verf. hat in seinen Untersuchungen bei ca. 30% der Fälle

einen ebenso deutlichen Cremasterreflex bei Streifen mit dem Stiele des Perkussionshammers an der Fußsohle bekommen, als es mit Streichen der Haut an der Innenseite des Oberschenkels der Fall war. Noch höher ist die Prozentzahl des einseitigen Reflexes. Bemerkenswert ist, daß dieser Fußsohlen-Cremasterreflex bei Patienten mit Ischias oder sonstigen Neuralgien der unteren Extremitäten am deutlichsten war. Interessant ist ferner das Zusammentreffen von manchen anderen Gebieten der reflexogenen Zone des Babinskischen Reflexes mit denen des Cremasterreflexes. Daß die reflexogene Zone des Babinskischen Reflexes sich über die Fußsohlen hinaus erstrecken kann, ist schon längst bekannt. So ist der Schäfersche Reflex (Dorsalflexion der Zehen bei Kneifen der Achillessehne) von Babinski mit Recht als eine in manchen Fällen mögliche Abart seines Reflexes erklärt worden. Auch der Oppenheimer-Unterschenkelreflex mag in gleichem Sinne gedeutet werden. Selbst vom Oberschenkel und vom Perineum und Hoden läßt sich nach Yoshimura der Babinskische Reflex manchmal erzielen. Was den Oberschenkel betrifft, so stimmen die Angaben von Yoshimura auch mit Verfassers Erfahrungen überein. Nun ist der Oberschenkel auch die Prädilektionsstelle für die Auslösung des Cremasterreflexes. Was den physiologischen Mechanismus dieser Reflexe betrifft, so liegt auf der Hand, daß hier die verschiedene Verbreitung und Lokalisation der reflexogenen Zone auf Verschiedenheiten im Verlaufe der Hautnerven bzw. in den Anastomosen von verschiedenen Zweigen derselben sich zurückführen läßt. Daß die Bauchdecken und Cremasterreflexe in Beziehungen zur Großhirnrinde stehen, ist ohne Zweifel. Es scheint also sicher, daß ein Reflexbogen durch das Großhirn geht, es ist aber andererseits sehr wahrscheinlich, daß ein kürzerer Reflexbogen sich im Rückenmark schließt, der vom Großhirn aus beeinflußt wird. Kr.

Über das Lymphangiom des Samenstranges, des Ligamentum rotundum und der Leistenbeuge. Von Karl Wiesner, Assistenzarzt d. L., kommandiert zur Breslauer chir. Klinik. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir., 104. Bd., 1. Heft, 1916.)

Verf. berichtet über einen Fall von Lymphangiom des Samenstranges und einen des Ligamentum rotundum. Diese Geschwulstform wird als sehr selten bezeichnet. Immerhin sind eine Reihe derartiger Fälle bekannt geworden, die Verf. anführt. Sie sind oft als Lymphangiom der Leistenbeuge mitgeteilt. Faßt man das über das Lymphangiom des Samenstranges bzw. der Leistenbeuge Gesagte zusammen, so imponiert diese Geschwulst meist als weiche, wenig resistente Anschwellung in, bzw. dicht ober- oder unterhalb der Leistenbeuge, die Fluktuation und Transparenz besitzt. Vollständige Reposition ist nicht möglich. Bei der Palpation erscheint das Gebilde als sehr weich, etwas lappig und kompressibel, daneben finden sich mitunter etwas derbere Partien. Wie ohne weiteres ersichtlich, entspricht dieser Befund weder dem einer Hernie (Transparenz!), noch aber hinsichtlich der Konfiguration dem einer Hydrocele. Vielmehr erscheint angesichts eines derartigen Gebildes die Diagnose eines Lymphangioms von vornherein gegeben. Wenn in

praxi trotzdem der Sachverhalt bisher häufig verkannt wurde, so liegt dies daran, daß das Krankheitsbild des Lymphangioms zu wenig bekannt ist. Die Verwechselung mit einer Hernie wird im übrigen auf Grund der klinischen Geschichte leicht dadurch herbeigeführt, daß intermittierend auftretende Entzündungen des Lymphangioms eine gewisse Ähnlichkeit mit einer Brucheinklemmung, speziell einer Netzinkarzeration darbieten können. Eine solche intermittierende Entzündung findet man bei den Lymphangiomen auch sonst ziemlich häufig. Kr.

Aphorismen zur Behandlung der Epididymitis. Von Sanitätsrat Dr. P. Scharff-Stettin. (Dermatol. Wochenschr. Bd. 63, Nr. 43.)

Die Behandlung der gonorrhoischen Nebenhodenentzündung stellt an den Arzt vorwiegend zwei Aufgaben: Schmerzlinderung und Resorption. Zur Schmerzlinderung läßt man häufig unablässig Eisumschläge machen. In vielen Fällen tut zwar die Kältebehandlung die gewünschten analgetischen Dienste, aber man beobachtet auch anderseits, daß alle so behandelten Fälle außerordentlich resistente Indurationen hinterlassen. Wegen der damit notwendig verbundenen Zellschädigungen muß eine dauernde Kälteeinwirkung, die übrigens nicht einmal in allen Fällen vertragen wird, absolut vermieden werden. Ebenso wird auch die an und für sich theoretisch vollständig gerechtfertigte Hyperämiebehandlung, soweit dieselbe durch heiße Umschläge, Dampfkompressen, Leinsamenabkochungen usw. erzeugt wird, nicht von allen Patienten als wohltuend empfunden. Ganz anders wirken nach Verf. dagegen die heißen Sitzbäder, die rasch von 38 bis auf $43^1/_2{}^0$ gesteigert werden und von mindestens halb- bis ganzstündiger Dauer sein müssen. Der Auftrieb des Wassers, der sanfte, gleichmäßige Druck des sich anschmiegenden Elementes vereinigen sich mit der Wärme, um ausnahmslos die ersehnte Schmerzstillung herbeizuführen. Wo sich Sitzbäder nicht durchführen lassen und ganz renitente Fälle vorliegen, leistet oft eine wechselthermische Behandlung das, was dem einzelnen Faktor versagt blieb: eine Stunde heiß, eine Stunde Eis! Der scheinbare Widerspruch klärt sich bei näherer Überlegung; eine Stunde Kälteeinwirkung genügt nicht, um biologische Schädigungen herbeizuführen, und gerade der Wechsel mit der Hitze erzeugt Hyperämie im maximalsten Grade. Wo es angängig ist, empfiehlt es sich, täglich außer einem heißen Sitzbade noch ein Ganzbad von gleicher Temperatur nehmen zu lassen, und zwar von möglichst langer, mindestens halbstündiger Dauer. Während das heiße Sitzbad nur eine örtliche Hyperämie erzeugt, hyperthermisiert das heiße Ganzbad den gesamten Organismus so, daß die Gonokokken, welche Temperaturen über 42^0 nicht zu ertragen vermögen, zugrunde gehen. Durch diese zuerst von Prof. Weiß (Königsberg) veröffentlichte Methode hat Verfasser ausgezeichnete Erfolge erzielt. Gesundes Herz ist für die heißen Vollbäder Vorbedingung. Bei den bettlägerigen Patienten wird zwecks Erfüllung der Forderung der Ruhigstellung des schmerzenden Organs am besten ein elastisches Lager aus einem straff um die Oberschenkel gezogenen und mit Sicherheitsnadeln befestigten Handtuche gebildet. Für den ambulanten Zweck ist es dringend notwendig, ein richtiges Suspensorium auszuwählen. Der Indi-

kation der Ruhigstellung und jener der Antiphlogistik genügt man weiter am besten, indem man die befallene Skrotalhälfte und ihre Umgebungen mit heißem Ichthyolammonium bepinselt, darüber eine ausgerungene heiße Kompresse, impermeablen Stoff und das Suspensorium so legt, daß es mit sanftem Drucke zur Wirkung kommt. Bezüglich der inneren Behandlung kommt diejenige durch Morphiuminjektionen bei äußerst schmerzhaften Fällen in Betracht. Ist die Entzündung auch objektiv besonders heftig, so kann man zur Entspannung mit Vorteil die durch das Narkotikum erzeugte Schmerzstillung dazu benutzen, um mit der feinen Pravanadel 2—3 Punktionen der Tunicae auszuführen. In manchen Fällen hat Verf. gleich auf die Punktion eine Injektion von etwa 1 g 5proz. Kollargollösung, 1 g 2proz. besonders schmerzstillend wirkenden Karbollösung zwischen Epididymis und Tunica vaginalis communis folgen lassen. Mit der Punktion kann man zweckmäßig die intravenöse Anwendung des Kollargols zwecks Ergänzung von Leukocytose verbinden. Man gibt pro Tag 5,0 der 2proz. Lösung intravenös. **Kr.**

V. Blase.

Tuberkulose der Urethra und der Blase bei der Frau. Exstirpation der Blase. Von Dr. Rosenbach-Potsdam. (Zentralbl. f. Chir. 1916, Nr. 47.)

Verf. berichtet über einen Fall von schwerer Tuberkulose der Urethra und der Blase, der eine 61 Jahre alte Frau betrifft. Sie klagte seit etwa $^1/_2$ Jahre über Beschwerden beim Wasserlassen. Bei der Untersuchung zeigte sich an dem Orificium urethrae ein von kleinen, unregelmäßigen Wärzchen und Geschwüren umkleideter ulzeröser Krater, in dessen Tiefe man in die Harnröhre gelangt. Die ganze Umgebung ist infiltriert. Diese Infiltration ist von der Scheide aus bis zur Blase zu fühlen. Die ganze Gegend ist außerordentlich schmerzhaft. Nach Vorbereitung wird in Lumbalanaesthesie die Geschwulst mit einem Ovalärschnitt umschnitten, welcher, oberhalb der Symphyse beginnend, seitlich die kleinen Labien umfaßt, die vordere Scheidenwand halbierend bis zur Portio reicht. Es wird zunächst das Bindegewebe und der Bandapparat von der Symphyse getrennt und die Blase von der letzteren stumpf abpräpariert. Durch Digitaluntersuchung zeigt sich, daß der krankhafte Prozeß auf den größten Teil der Blasenschleimhaut übergegangen ist. Es wird deshalb die Blase von Vagina und Uterus so weit abpräpariert, daß die Gefäße und die Ureteren sichtbar werden. Die Gefäße werden beiderseitig doppelt unterbunden und durchschnitten. Die vollkommen gesund aussehenden Ureteren werden durch Haltefäden gesichert und dann an der Blase durchtrennt. Durch festes Anziehen der Blase wird jetzt das Peritoneum oben breit eröffnet, der Bauchraum abtamponiert. Das gleiche geschieht von unten und seitlich. Hiernach kann die Blase gut in das Operationsfeld gebracht und nun am Scheitel eröffnet werden. Man sieht jetzt, daß nur ein fünfmarkstückgroßes Stück der Hinterwand gesund ist, und die Blase wird deshalb bis auf dieses kleine Stück exstirpiert. An letzteres werden zu beiden Seiten die Ureterenmündungen

so eingenäht, daß ihr medialer Rand an der unteren Schleimhautwand zu liegen kommt. Der Bauchraum wird nach oben hin und an den Seiten durch Tamponade abgedichtet, und zwar so, daß das übriggebliebene Schleimhautstück möglichst nach vorn fixiert wird. In die Gegend der Ureteren kommen zwei dünne Drains zu liegen, die durch je eine Naht fixiert werden. Der Befund nach zwei Monaten ist folgender: Die Wundhöhle hat sich hinten bis auf einen kleinen Granulationsraum völlig geschlossen. Das vordere Scheidengewölbe ist durch das erhalten gebliebene Schleimhautstück der Blase ausgefüllt. Die Ureterenmündungen liegen am unteren Rande und werden von der Schleimhaut etwas überdeckt. Der Urin ist leicht getrübt, zeigt Spuren von Eiweiß. Das Sediment enthält Eiterkörperchen, Plattenepithelien, keine Zylinder, keine Nierenepithelien, keine Tuberkelbazillen. Irgendwelche Beschwerden in der Nierengegend sind nicht vorhanden. Pat. hat sich außerordentlich gut erholt und soll mit einem Urinal entlassen werden. Kr.

Zur Fremdkörperkasuistik der weiblichen Harnblase. Von H. G. Pleschner. (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 39.)

P. entfernte aus der Blase einer zirka 30jährigen Frau mit Hilfe des Lithotriptors ein Mastdarmrohr von 56 mm Länge und $8^1/_2$ mm Breite, welches angeblich bei Vornahme einer Blasenspülung in die Blase gerutscht war. Die Extraktion gelang ohne wesentliche Schwierigkeiten.

von Hofmann-Wien.

Über Blasenlähmungen nach intralumbalen Optochininjektionen. Von O. Landsberger. (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 45.)

Bei einem großen Teil der mit Optochininjektionen behandelten Kranken traten Blasenlähmungen ein, deren Ursache nach L. in der spezifischen Giftwirkung des Optochins zu suchen ist.

von Hofmann-Wien.

Über die Wirkungsart der epiduralen Injektion bei Ischias und bei Enuresis nocturna. Von Oberstabsarzt Prof. Dr. Arthur von Sarbó-Budapest. (Die Therapie der Gegenwart. Septbr. 1916.)

Verf. versucht, die Wirksamkeit, welche Injektionen anästhesierender Flüssigkeiten (Novocain, Eucain β u. α) in dem epiduralen Raume entfalten, zu erklären. Er ist zur vorgetragenen Erklärung dadurch gelangt, daß er als Erweiterung und Bestätigung seiner Untersuchungen über den Achillessehnenreflex und seinen Zusammenhang mit dem Tibialis und des letzteren Ursprung aus den sakralen Wurzeln, die Erfahrungen seiner kriegsneurologischen Tätigkeit heranziehen konnte. Verf. hat den klinischen Beweis erbracht, daß der Tibialis derjenige Nerv ist, welcher sowohl den sensiblen als auch den motorischen Schenkel des Achillesreflexes bildet. Seine Kriegserfahrungen haben diese Auffassung voll bestätigt. Der Peroneus hat mit dem Achillesreflex nichts zu tun. Noch nie sah Verf., daß bei reiner Peroneuslähmung der Achillesreflex gefehlt hätte. Demgegenüber konnte er in zahlreichen Fällen von reiner Tibialis-

verletzung stets Achillesareflexie mit der von ihm als charakteristisch beschriebenen Sensibilitätsstörung: Hypästhesie oder Anästhesie der Gegend unterhalb des äußeren Knöchels vergesellschaftet konstatieren. Diesen Zusammenhang der erwähnten Sensibilitätsstörung mit dem Fehlen des Achillesreflexes hat Verf. in zahlreichen Fällen von Ischias nachgewiesen. Weitere Untersuchungen ließen Verf. einen charakteristischen Symptomenkomplex des Befallenseins des zweiten Sakralsegmentes aufstellen. Zu diesem Symptomenkomplex gehört die erwähnte Sensibilitätsstörung und die Achillesareflexie. Durch Neurektomien bei Ischiadicusschußverletzungen konnte Verf. sich davon überzeugen, daß der durch ihn mittels klinischer Untersuchungen eruierte Verbreitungsbezirk des zweiten Sakralsegments sich mit derjenigen Ausdehnung von Sensibilitätsstörungen vollkommen deckt, welche wir bei totaler Querdurchtrennung des Ischiadicus (unterhalb der Glutäalfalte) bekommen. Dieser Sensibilitätsausfall gehört sicher zu den sakralen Wurzeln, gehört also ins Bereich des Tibialis. Hieraus folgt, daß den weitaus größten sensiblen Anteil des Ischiadicus der Tibialis liefert. Dagegen ist der Peroneus ein vorwiegend motorischer Nerv. Diese Feststellung, daß der tibiale Anteil des Ischiadicusstammes der sensible ist, stimmt gut mit der klinischen Erfahrung überein, wonach in sehr vielen Fällen von Ischias der Schmerz in den Unterschenkeln in den Waden lokalisiert wird. Wir wissen ferner, daß der Tibialis sich vornehmlich an der ersten, zweiten und dritten Sakralwurzel zusammensetzt, während der Peroneus aus L_4 L_5, teilweise aus S_1 stammt. Nun befinden sich von den lumbosakralen Wurzeln, aus welchen sich der Ischiadicus zusammensetzt, die sakralen in dem Canalis sacralis, wohin die anästhesierende Flüssigkeit bei der epiduralen Injektion eingespritzt wird. Dieselben werden anästhesiert, und da aus ihnen der vornehmlich sensible Anteil des Ischiadicus, der Tibialis, entspringt, ist hierdurch die schmerzstillende Wirkung dieser anästhesierenden epiduralen Injektion bei Ischias erklärt. Wir wissen ferner, daß die motorischen und sensiblen Nerven für die Blase von den sakralen Wurzeln stammen. Es ist naheliegend, daran zu denken, daß der gute Erfolg der epiduralen Injektion bei Enuresis nocturna darauf zurückzuführen sei, daß die Wurzeln, aus denen die sensiblen Blasennerven entstammen, im Canalis sacralis anästhetisch gemacht werden; hierdurch entfällt der Reiz, welcher die Blase zur Kontraktion anregt, und so bleibt die Enuresis aus. Kr.

Beitrag zur operativen Behandlung der Blaseninkontinenz.

Von Dr. M. Schultze-Posen. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 14.)

In dem hier beschriebenen Falle handelt es sich um einen 14jährigen Patienten, der seit der frühesten Kindheit an Harnträufeln litt, dessen Ursache in einer aus einer Spina bifida sacralis heraustretenden Myelomeningocele zu suchen war; der Harn floß dauernd tropfenweise ab, der eingeführte Katheter ergab nur 2 ccm klaren Urin. An der Peniswurzel fand sich ein Decubitalgeschwür, hervorgerufen durch eine Klemme, die der Patient sich um den Penis gelegt hatte. Bei seinem chirurgischen Vorgehen suchte Verf. die physiologischen Verhältnisse nachzuahmen: der Sphincter ani inseriert sich am Rande des Diaphragma

urogenitale, das die Harnröhre in einer auf seine Ebene senkrechten Richtung durchtreten läßt, ebenfalls setzen sich hier beiderseits die Musc. transversi perin. superfic. an; durch Kontraktion dieser Muskulatur wird das Diaphragma analwärts gezerrt und dadurch eine Abklemmung der Harnröhre, bzw. ein verstärkter Blasenverschluß herbeigeführt. Verf. operierte also mit einem nach dem Anus zu offenen Bogenschnitt die Pars membranacea urethrae frei und legte einen Tunnel zwischen ihr und der Symphyse an, dann löste er hart am Knochen den zum Musc. gracilis gehörigen Sehnenansatz, trennte den zu diesem Sehnenansatz gehörigen Teil des Muskels auf etwa 10 cm von der übrigen Muskelmasse und nähte die sehnigen Ansätze über der Urethra zusammen, während diese nach unten gezogen wurde. Zwischen Harnröhre und Symphyse wurde aus der Nachbarschaft ein Fettlappen gelagert, um Verwachsungen an dieser Stelle zu verhüten. Die genähte Wunde heilte primär. Die abgetrennten Muskelmassen bleiben so mit ihrer Innervation und ihrer Gefäßversorgung in Verbindung, was für ihre spätere Wirksamkeit von ausschlaggebender Wirkung ist. Allmählich lernte der Patient den neuen Sphinkter zu gebrauchen, so daß er schließlich den Urin $1^1/_2$ Stunden halten konnte; er blieb auch nachts trocken, wenn er mit ausgestreckten Beinen lag. Paul Cohn-Berlin.

Demonstration von zwei geheilten Beckenbrüchen mit Zerreißung der Blase und der Harnröhre. Von F. Demmer. Wiener Gesellsch. d. Ärzte 9. VI. 1916. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 25.)

1. Der 42 jährige Patient war von einem schwer beladenen Wagen quer über das Becken überfahren worden. Bei der Untersuchung fand sich ein symmetrischer in beiden horizontalen und absteigenden Schambeinästen, sowie eine Verletzung der Harnröhre mit vollständiger Harnverhaltung. Aus der Harnröhre tropfte Blut nnd der Katheter konnte nur bis zur Pars membranacea eindringen. Bei der perinealen Freilegung fand sich ein vollständiger Abriß der Harnröhre. Naht der Urethra über einem Katheter. Heilung.

2. Der 33 jährige Patient war von einem schwer beladenen Wagen an die Wand gedrückt und in der Beckengegend schwer gequetscht worden. Bei der Untersuchung des stark kollabierten Patienten fand sich ein Bruch des rechten aufsteigenden und horizontalen Schambeinastes, Harnretention und Blutung aus der Harnröhre. Bei der perinealen Freilegung fand sich die Pars membranacea intakt. Es wurde daher die Blase auf suprasymphysärem Wege freigelegt. Es fand sich ein ausgedehntes Hämatom, sowie ein seitlicher Riß an der rechten vorderen Blasenwand, der gegen das zertrümmerte Prostatabett hinzog. Die Pars prostatica urethrae zerrissen. Naht des Risses. Heberdrainage. Verweilkatheter. Heilung nach verschiedenen Komplikationen (Pneumonie, periurethraler Abszeß, Epididymitis, Otitis media.). von Hofmann-Wien.

Woran sterben Patienten mit intraperitonealer Blasenverletzung. Von Rost-Heidelberg. (D. m. Wochenschr. 1917, Nr. 2, Vereinsbeil.)

Bei intraperitonealer Blasenverletzung tritt gewöhnlich eine lokal

begrenzte Infektion der Serosa, keine allgemeine Peritonitis ein. Experimentelle Nachuntersuchungen von Hunden haben ergeben, daß der Reststickstoff im Blut von normal 15 auf 130 mg in 100 ccm steigt, und daß als Todesursache vorwiegend Urämie in Frage kommt. Die klinischen Symptome stimmen damit auch überein, man sieht Krämpfe, Delirien und Koma. Ludwig Manasse-Berlin.

Über Blasenlähmungen nach intralumbalen Optochininjektionen. Von Dr. O. Landsberger-Wien. (Wiener medizin. Wochenschr., Nr. 45, 1916.)

Eine einmalige Injektion von 10 cm^3 einer 1 proz. Lösung von Optochinum hydrochloricum setzt die Zahl der im Liquor cerebrospinalis enthaltenen Keime herab, ohne aber zur vollständigen Sterilisierung desselben zu führen. Wiederholte Injektionen in dieser Menge, sowie auch in kleinerer Menge scheinen die Serumbehandlung wirksam zu unterstützen. Bei einem großen Teil der auf diese Weise Behandelten traten vorübergehend Blasenlähmungen auf, deren Ursache in der spezifischen Giftwirkung des Optochins zu suchen ist, die bei längerer Aufbewahrung zugenommen zu haben scheint. Kr.

Ein Beitrag zur operativen Behandlung der Blasenektopie. (Modifikation der Maydlschen Methode nach Enderlen-Flörcken.) Von Dr. H. Flörcken, Direktor am Landeshospital Paderborn. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir., 104. Bd., 2. Heft, 1917.)

Nachdem die Behandlungsmethoden der Blasenektopie, die darauf hinzielen, die Spaltbildung, sei es mit oder ohne Kompression des Beckenringes, durch Plastiken verschiedenster Art zu beseitigen, als gescheitert angesehen werden müssen, kommen nur die Verfahren in Frage, durch die der Blasenrest mit den Ureteren in den Darm implantiert wird. Aus der stattlichen Reihe dieser Methoden schälen sich zwei Verfahren heraus, die nur allein noch in Frage kommen, wenn sich's darum handelt, die üble Hemmungsmißbildung zu beseitigen: 1. die Maydlsche Methode mit ihren Modifikationen, 2. die Methode nach Verhoogen-Makkas. Beide Methoden unterscheiden sich prinzipiell dadurch, daß bei dem Maydlschen Verfahren durch Implantation des Blasenrestes mit Ureteren in die Flexura sigmoidea der Urin in den Dickdarm abgeleitet wird und dadurch eine Art Kloake entsteht, während bei dem Verhoogen-Makkasschen Verfahren durch Ausschaltung des Coecums eine vom übrigen Darm vollkommen getrennte „Coecumblase" gebildet wird, in die Blasenrest mit Ureteren implantiert wird; Ableitung des Urins nach außen durch eine Appendikostomie. Wie es scheint, reduziert dieses letztere Verfahren die Gefahr der aszendierenden Infektion des Nierenbeckens — der wundeste Punkt der Maydlschen Methode — auf ein Minimum, auch der Vorwurf, das Verfahren schaffe keine Kontinenz, ist nach Fründ nicht berechtigt, da sowohl die erste von Makkas operierte Patientin 4 Jahre nach der Operation, als auch die von Langemann nach dessen Modifikation operierte Patientin Kontinenz zeigten. Dagegen bietet das Makkas-Verhoogensche Verfahren eine Reihe von

Nachteilen und Schwierigkeiten. Das Verfahren ist ziemlich kompliziert, es ist, wenigstens, wenn die Appendix benutzt werden soll. von anatomischen Vorbedingungen abhängig, es kann zu Darmeinklemmungen führen, ferner können Verdrehungen und Zerrungen der Ureteren bei der Implantation in das Coecum vorkommen. Verf.s hatte jüngst Gelegenheit, ein Kind mit Harnblasenspalte zu operieren. Obwohl ihm der gute Erfolg in dem 1. von Makkas operierten Fall bekannt war, entschloß er sich doch zur Anwendung einer von Enderlen angegebenen Modifikation des Maydlschen Verfahrens: Ein Kontakt der Ureterenostien mit Kot ist auch bei dem Verfahren von Maydl-Borelius, das in Anlegung einer Anastomose an den Fußpunkten der Flexura sigmoidea nach Implantation des Blasenrestes mit den Ureteren in die Kuppe der Flexur besteht, nicht ausgeschlossen, da der Kot das Bestreben hat, der axialen Mitte der Darmschlinge zu folgen. Der Kotkontrakt der Ostien wird besser vermieden, wenn man nach querer Durchtrennung der Flexur das ovale Stück etwa 8 cm von der Schnittfläche nach abwärts seitlich in das anale Ende implantiert und den Blasenrest mit den Ureteren in die Schnittfläche des analen Stückes einnäht. Eine Vorbedingung für Ausführung des Verfahrens ist eine lange freie Flexura sigmoidea, wie man sie im kindlichen Alter aber zumeist antrifft. Verfassers Fall betraf einen 4 jährigen Knaben. Nunmehr 5 Monate nach der Operation ist das Allgemeinbefinden und der Appetit des Kindes gut. Stuhlentleerung etwa alle 3 Stunden nach ziemlich plötzlich. Das Dauerresultat bleibt besonders im Hinblick auf eine Pyelitis abzuwarten. Als Vorteile der Methode erscheinen Verf.: 1. Daß wohl mit keiner anderen Modifikation des Maydlschen Verfahrens ein Kontakt des Trigonums mit Kot besser vermieden wird. 2. Daß nach Ausführung der Darmanastomose das für die Implantation der Blase bestimmte Darmstück fast genau in der Mittellinie liegt und sich ohne jede Spannung mit der Blase vereinigen läßt. Mithin sind die mechanischen Verhältnisse für die Urinentleerung die allerbesten. 3. Es beteht Kontinenz. Kr.

Neue Methoden zur Behandlung der Blasenpapillome. Von Dr. G. Prätorius, urol. Abteilungsarzt des Städt. Krankenhauses „Siloah" in Hannover-Linden. (Medizin. Klinik 1916, Nr. 24.)

Verf. sieht alle deutlich gestielten Papillome, bei denen cystoskopisch keine Infiltration der Umgebung nachweisbar ist, als für die intravesikale Behandlung geeignet an, während er bei allen cystoskopisch auch nur verdächtigen Tumoren die blutige Entfernung mit Resektion des entsprechenden Teiles der Blasenwand für geboten hält. Von diesem Standpunkte aus empfiehlt er zwei bisher unbekannte Methoden der Behandlung: I. Behandlung der Blutung mit intravenösen Mammin-Injektionen. Großer verwendete das Präparat zuerst in drei Fällen von Blasenpapillomen mit unstillbaren Blutungen, wo ein blutiger Eingriff abgelehnt wurde. Er gab das Mammin subkutan, und zwar zweimal täglich je 0,3 der Lösung. Nach sechs Wochen sistierten in allen Fällen die Blutungen. Gleichzeitig glaubte Großer cystoskopisch eine Ver-

kleinerung der Tumoren feststellen zu können. Verf. konnte die Behauptungen Großers bestätigen, und verbesserte die Wirkung des Präparates noch dadurch, daß er es intravenös anwandte. II. Nekrotisierung der Papillomzotten mittels 20proz. Kollargollösung. Verf. denkt nicht daran, daß die Kollargolmethode etwa die bisherigen intravesikalen Methoden, insbesondere die Koagulation, verdrängen könnte. Aber als ergänzende und vor allem als vorbereitende Behandlung wird sie nach P. eine gewisse Bedeutung erlangen. Das Kollargol darf natürlich nur so stark konzentriert sein, daß lediglich die Papillome angegriffen werden, die normale Schleimhaut jedoch nicht. Die größere Angreifbarkeit der Papillome ist nun begründet in ihrer Weichheit und in der Dünne der Stiele, zwei Faktoren, die dem Kollargol das Diffundieren erleichtern. Also nur einigermaßen weiche und lediglich dünn gestielte Tumoren werden für das Kollargol in Frage kommen. Weich sind nun aber vor allem sämtliche flottierende Zotten, also gerade die Bestandteile, die so oft das Cystoskopieren und das intravesikale Operieren so sehr erschweren. Deshalb sieht Verf. die Hauptbedeutung der Kollargolmethode darin, daß sie in Fällen allzu mächtiger Zottenbildung die schnelle und gefahrlose Beseitigung dieser Zotten ermöglichen und dadurch den Stiel des Tumors der Koagulation auch in solchen Fällen zugänglich machen wird, die sonst nur durch Sectio alta zu operieren gewesen wären. Auch hat das Kollargol eine eminent blutstillende Wirkung. In schwersten Fällen kann man beide Methoden zur Blutstillung kombinieren. Hierdurch wird, wie Verf. hofft, die Notwendigkeit einer Sectio alta aus vitaler Indikation bei Blutungen meist ausgeschaltet werden können. Verf. hat ausschließlich das Kollargol-Heyden benutzt. P. empfiehlt folgendes Behandlungsschema: Für Mammin: An zwei aufeinanderfolgenden Tagen je eine Ampulle intravenös. Wiederholung nach Bedarf. — Für Kollargol: Je ca. 5 ccm einer 20proz. Lösung werden an zwei aufeinanderfolgenden Tagen (oder am ersten und dritten Tage) mittels dünnen Katheters in die gut entleerte und anästhesierte Blase injiziert. Pat. soll die Lösung möglichst lange zurückhalten. Während der Folgezeit Ausspülung der nekrotischen Zotten, eventuell Verweilkatheter. Wiederholung der Behandlung, wenn nötig, nach etwa einer Woche. Kr.

Antistaphin bei Sekundärinfektion der Harnröhre und der Cystitis. Von Max Joseph und W. Konheim-Berlin. (Dermatolog. Zentralbl. 1917, Jan., Nr. 4.)

Die Verff. empfehlen ein neues Borsäurepräparat. Man hatte schon immer die reizmildernden Eigenschaften der Borsäure auf das uropoetische System geschätzt. Indessen war die Anwendungsmöglichkeit beschränkt, da dieses Medikament nur entwicklungshemmend auf die Bakterien, aber nicht direkt bakterizid wirkt. Es lag daher nahe, die Vorzüge der Borsäure mit antiseptischen Mitteln zu kombinieren. Dieses ist in dem „Antistaphin“ gelungen, das von der pharmazeutisch-chemischen Fabrik von Dr. K. Schmidt in Breslau 7 in den Handel gebracht wird. Es handelt sich um ein Methylhexamethylentetraminpentaborat. Dieser neue chemische Körper bildet ein weißes, in Wasser etwa zu 18% lösliches

Krystallpulver. Zu Blasenspülungen verwandten die Verff. ebenso wie bei Harnröhrenspülungen zunächst eine 1 %ige und später eine 2 %ige Lösung. Da sich das Antistaphin bis zu 18—20 % in Wasser löst, so kann man sich eine Stammlösung vorrätig halten und kurz vor dem Gebrauche entsprechend verdünnen. Als Lösungsmittel kann abgekochtes Leitungswasser Verwendung finden. Reizerscheinungen traten nur zweimal auf, und dies schienen besonders empfindliche Patienten zu sein. Für gewöhnlich kann man die Lösung 20—30 Minuten in der Blase lassen und konstatiert schon nach 24 Stunden günstigen Einfluß auf die Sekundärinfektion und nach einigen Tagen bei Cystitis. Die Blasenspülungen wirkten im allgemeinen schmerzlindernd und der Urin klärte sich je nach dem zugrunde liegenden Krankheitsbilde in mehr oder weniger kurzer Zeit. Kr.

VI. Technisches.

Antiseptische Dauerspülungen. Von Dr. med. Dreuw-Berlin. (Die Therapie der Gegenwart, Novbr. 1916.)

Antiseptische Spülungen der Urethra, der Scheide, des Mastdarms und anderer Körperhöhlen werden entweder mit Hilfe des Irrigators oder einer Spritze gemacht. Zu diesem Zwecke wird das Wasser aus der Wasserleitung vorher mit dem Desinfiziens (Kal. permang., Sublimat, Hydrarg. oxycyanat., Lysol usw.) gemischt, in den Irrigator beziehungsweise in die Spritze eingefüllt, der Irrigator hochgestellt oder hochgezogen und der Druck entweder durch die Hoch- oder Niedrigstellung des Irrigators und der Größe der Ausflußöffnung oder durch den Kolbendruck der Spritze reguliert. Alle diese Manipulationen fallen bei der vom Verf. in vorliegender Arbeit beschriebenen Einrichtung fort. Insbesondere verhütet diese das Mischen, das Verspritzen der Desinfektionsflüssigkeit auf den Boden, sie erspart Zeit und ist immer gebrauchsfertig, reguliert den Wasserdruck, die Temperatur und den Prozentgehalt des dem Wasser beizumischenden Desinfiziens selbsttätig, kurz, sie ist ein bequemer und sicherer Ersatz des Irrigators und der Spülspritze im Sprechzimmer des Arztes mit Ausschaltung aller Unbequemlichkeiteu dieser Apparate. Man hat nur nötig, den Wasserhahn aufzudrehen, und sofort fließt die Desinfektionsflüssigkeit in einer bestimmten Temperatur und unter einem bestimmten Druck aus. Verf. verwendet die neue Methode hauptsächlich zur Spülung der Harnröhre bei der akuten und chronischen Gonorrhöe. Diese Methode vereinigt antiseptische Spülung und feinschlägige Vibration der Harnröhrenschleimhaut, bewirkt daher Expression des Sekretes aus den Littréschen Drüsen, sofortiges Wegspülen des Sekrets, Abtöten oder Abschwächen der Gonokokken, Wärme- und Kältebehandlung, leichte Dehnung der Schleimhaut durch Erhöhung des Wasserdruckes. Von großer Bedeutung ist Verfassers Vorrichtung auch für die Behandlung der weiblichen Urethritis. Diese ist durch die bisherigen Spülungen schwer zu beeinflussen, da das Spülwasser zu leicht in die Blase hineinfließt. Dauerspülungen waren bisher aus diesem Grunde nicht möglich. Es ist seit langem das Bestreben der Uro-Gynäkologen, eine Methode

zu finden, die den kurzen Kanal der weiblichen Harnröhre antiseptisch berieselt, ohne daß das Irrigationswasser in die Blase tritt. Durch Verf. Instrument ist das ermöglicht. Kr.

Praktische Art der Befestigung des Verweilkatheters. Von P. Blatt. (Wiener klin. Wochenschr. 1915, Nr. 13.)

B. befestigt den Verweilkatheter mit Hilfe eines Trikotschlauchs, der über den mit Mastisol bestrichenen Katheter und Penis gestülpt wird. Diese neue Art der Befestigung hat sich auf der Klinik v. Eiselsberg sehr gut bewährt. v. Hofmann-Wien.

VII. Verschiedenes.

Behandlung von Bubonen mit künstlicher Temperatursteigerung. Von Prof. Dr. Johan Almkvist-Stockholm. (Dermatol. Wochenschr., Nr. 44, Bd. 63, 1916.)

Von allen bisher benützten Methoden zur Erhöhung der Körpertemperatur scheinen Verf. nur zwei eine eigentliche Verwendbarkeit in der Praxis zu besitzen. Die eine dieser Methoden besteht in Injektionen von nukleinsaurem Natrium. Die andere temperatursteigernde Methode besteht in Tuberkulininjektionen. Zur Nukleinsäurebehandlung hat Verf. das Mercksche Natrium nucleinicum, dargestellt aus Hefenukleinsäure, verwendet. Die subkutanen Injektionen dieses Präparates erwiesen sich sofort als so schmerzhaft, daß Verf. zu intravenösen Injektionen einer wässerigen Lösung 1:1000 überging. Für die Tuberkulinbehandlung hat A. das Kochsche Alttuberkulin in wässeriger Lösung in Form von subkutanen Injektionen benutzt. Insgesamt hat Verf. 13 Fälle von Bubonen behandelt und teilt als Beispiele 8 Fälle mit. Diese Versuche zeigen, daß man durch künstliche Erhöhung der Körpertemperatur beträchtliche Besserungen bei Bubonen und einfachen Schankergeschwüren erzielen kann. Doch betont er, daß die Methoden noch sehr unvollkommen sind. Zunächst leiden sie beide an einer beträchtlichen Unsicherheit, indem einige Patienten hohe Temperatursteigerung bereits bei kleinen Dosen, andere dagegen nur eine leichte Temperatursteigerung bei um ein Vielfaches größeren Dosen bekommen. Diese Verschiedenheit beruht wahrscheinlich auf verschiedenen Zuständen der Patienten. Bei den meisten Fällen von Bubonen finden sich vermutlich im Körper größere oder kleinere Mengen von toxischen Stoffen, die den Körper für Temperaturerhöhungen prädisponieren können, in einigen Fällen mehr, in anderen Fällen weniger. Infolgedessen sind natürlich in verschiedenen Fällen verschiedene Mengen des pyrogenetischen Stoffes zur Erzielung derselben Temperatursteigerung erforderlich. Subfebrile Fälle verlangen sehr wenig zur Verstärkung der begonnenen Temperatursteigerung. Ferner treten neben der Temperatursteigerung einige lästige Symptome auf, infolge deren der Patient sich sehr krank fühlt. Einige Patienten haben sich daher geweigert, sich weiter der Behandlung zu unterziehen. Bis es gelungen ist, eine gute Methode zu finden, wird daher wohl die Hyperthermie als Behandlungsmethode keine größere Rolle spielen. Da

die Nukleinsäure ein seiner Zusammensetzung nach ziemlich variierender Stoff ist, so könnte eine Prüfung der Rolle, welche die verschiedenen Bestandteile der Nukleinsäure spielen, möglicherweise zur Entdeckung des in der Nukleinsäure temperaturerhöhenden Bestandteiles führen und ein seiner Wirkung nach konstanteres Präparat erhalten werden. Kr.

Ein Fall von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Menschen. Von Dr. A. Kleinknecht-Mühlhausen i. Els. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir. 1916, 102. Bd., 2. Heft.)

Verf. gibt zunächst einen kurzen Überblick über den jetzigen Stand unserer Kenntnisse in der Frage des Hermaphroditismus verus und beschreibt dann einen von ihm beobachteten Fall, der um so bemerkenswerter ist, als er in die Kategorie des beim Menschen noch niemals beobachteten Hermaphroditismus verus bilateralis einzureihen ist. Der Fall betrifft ein 11 jähriges Kind, das bisher als „Mädchen" erzogen wurde. Das Kind kam wegen Beschwerden ins Krankenhaus, die auf eine Darmeinklemmung hindeuteten. In dem mit trüb blutig-seröser Flüssigkeit prall gefüllten Bruchsacke der r. Leiste fand sich ein walnußgroßes blaurot verfärbtes hartes, teilweise nekrotisches Gebilde, welches als Uterus nebst Adnexen erkannt und in der Höhe des Bruchsackhalses abgetragen wurde. Bei näherer Untersuchung ergab sich, daß es sich um einen Hermaphroditismus verus bilateralis handelte. Dies gab Verf. Veranlassung, das Kind nochmals einer eingehenden Untersuchung zu unterziehen und die Eltern genau auszufragen, um Anhaltspunkte für etwaige hereditäre Verhältnisse von ihnen zu gewinnen. Es lag Verf. weiter daran, von ihnen zu erfahren, was sie bewogen hatte, das Kind als Mädchen zu erziehen; außerdem wollte er ihr Urteil über Wesen und Charakter des Kindes seit seiner frühesten Kindheit hören. Von ihren 9 Kindern sind 5 am Leben und zwar 5 Mädchen. Von den verstorbenen Kindern sollen die beiden ersten nach Aussage der Hebamme Mißbildungen der äußeren Geschlechtsorgane gezeigt haben. Beide Eltern gaben übereinstimmend an, sie hätten das Kind als Mädchen erzogen, weil die Hebamme gefunden habe, daß die Geschlechtsteile des Säuglings eher als weibliche anzusehen seien. Sie hätten aber die Beobachtung gemacht, daß das Kind schon von der ersten Kindheit ab seinem Charakter nach „ein verfehlter Bube" gewesen sei. Bis zu seinem 11. Lebensjahre war das Kind im Besitze beider mehr oder weniger ausgebildeter Keimdrüsen, war also ein echter Zwitter. Nachdem durch den operativen Eingriff vor Eintritt der Geschlechtsreife die gesamte Hoden- und Eierstockssubstanz entfernt worden ist, ist aus diesem Zwitter ein „glandulär asexuelles Neutrum" geworden. Wir wissen nun wohl, welche Erscheinungen die Kastration eingeschlechtiger Individuen mit sich bringt, aber nicht was die Entfernung beider Geschlechtsdrüsen bei einem Zwitter in der Folge erwarten läßt. Verf. hofft in einer Reihe von Jahren über seine weitere Entwicklung berichten zu können. Aus praktischen Gründen wird er den Eltern empfehlen, das Kind, dessen äußere Genitalien eher männliche Konfiguration zeigen, dessen männlicher Charakter schon im Embryo festgelegt war, wie sich am Becken zeigte,

dessen Neigungen und Eigenschaften sich denen des Knaben nähern, von jetzt ab als Knaben erziehen zu lassen. Kr.

Untersuchungen über die chemische Form der Harnsäure im Blut und deren Löslichkeit. Von F. Gudzent, Assistent der 1. med Universitätsklinik in Berlin. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1916, 82. Bd., 5. u. 6. Heft.)

Die Frage nach dem physikalisch-chemischen Verhalten der Harnsäure im Blut ist im Laufe der Jahre vielseitig diskutiert und wiederholt Gegenstand experimenteller Untersuchungen gewesen. Eine gesicherte Basis wurde aber erst gegeben, nachdem von His und Paul und durch eigene Untersuchungen des Verfassers zahlenmäßige Daten für das physikalisch-chemische Verhalten der Harnsäure und ihrer Salze in wässerigen und anderen Lösungsmitteln ermittelt worden waren. Auf Grund dieser Zahlen konnte dann der Nachweis geführt werden, daß die Harnsäure im Blut lediglich als Salz, und zwar als Mononatriumurat kreist. Späterhin hat nun Schade darzutun versucht, daß die Harnsäure in wässeriger Lösung eine kolloidale Form zu bilden vermag, und daß für das Vorkommen dieser Form im Blut alle Bedingungen gegeben seien. Aber die Einwendungen und Untersuchungen von Lichtwitz, Kohler und Verf. haben dargetan, daß der Beweis für die Existenz der kolloidalen Form der Harnsäure in Lösungen nicht erbracht ist und so auch die Folgerungen hinfällig sind. Dann haben Minkowski und Frank wiederholt die Anschauung zum Ausdruck gebracht, daß die Harnsäure zunächst nicht als Salz, sondern in einer organischen Bindung im Organismus auftritt, und daß in der Existenz einer solchen gebundenen Harnsäure neben frei gelöster die Vorbedingung zu pathologischen Verhältnissen liegt. Bei dieser Verschiedenheit der Anschauungen erschien es Verf. notwendig, eine erneute experimentelle Prüfung anzustellen, zumal in neuerer Zeit die Methodik der Harnsäurebestimmung im Blut außerordentliche Vereinfachung und Verfeinerung erfahren hat. Verf. bediente sich der von Maase und Zondek ausgearbeiteten Methode, welche die in 5 ccm Blut vorhandene Harnsäure mit hinreichender Genauigkeit nachzuweisen erlaubt. Damit hat Verfassers frühere Feststellung, daß die Harnsäure im Blut nur in salzartiger Bindung als Mononatriumurat existiert, erneute Bestätigung erfahren. Die neue Harnsäurebestimmungsmethode von Maase-Zondek hat darüber hinaus nachzuweisen gestattet, daß auch im Blut des Gichtkranken die Harnsäure als Mononatriumurat kreist. Schließlich hat der schon früher vom Verf. ermittelte Löslichkeitswert der beständigen Form des Mononatriumurats (Laktimurat) von 8,3 mg in 100 ccm Blutserum mit der verbesserten Methodik bestätigt werden können. Kr.

Über die Wirkung gesteigerter Wasserzufuhr auf Blutzusammensetzung und Wasserbilanz. Beitrag zur Kenntnis der Polydipsie und des Diabetes insipidus. Von Privatdozent Dr. W. A. Veil, Oberarzt der med. Klinik in Straßburg. (Deutsch. Arch. f. klin. Medizin 1916, Bd. 119, 4.—6. Heft.)

Die einmalige Zufuhr einer größeren Wassermenge führt zu einer negativen Wasserbilanz des Körpers, d. h. es wird mehr Wasser ausge-

schieden als der Einfuhr entspricht (123 bis 138 Proz.). Die Ausscheidung des Wassers verteilt sich bei verschiedenen Individuen auf die Wasserausscheidungsorgane verschieden. Die geringste renale Ausscheidung betrug 91 Proz. der Einfuhr, die maximale 115 Proz. Dementsprechend ist die extrarenale Ausfuhr größer oder kleiner. Die Wasserbilanz im Blut ist abhängig von dem Zeitpunkt des Eintrittes der Diurese und der extrarenalen Wasserelimination. Erfolgen diese spät, so macht sich eine geringe Verdünnung des Blutes geltend. Es kommt aber auch eine sofortige Eindickung des Blutes vor. Sie tritt bei solchen Menschen ein, bei denen die Wasserzufuhr durch den Darm, noch ehe eine Resorption erfolgt sein kann, zu einer bedeutenden Steigerung der Perspiration führt, die vielleicht als eine rein reflektorische aufzufassen ist. Die Bluteindickung wäre dann vermutlich eine Parallelerscheinung zu diesem Reflex. Die vermehrte Wasserzufuhr hat regelmäßig eine Zunahme der molekularen Konzentration zur Folge. Der längerdauernde, abnorm vermehrte Wasserkonsum beim Gesunden führt zu einer gewissen Umwälzung des Wasserwechsels, die die Zeit dieses Wasserkonsums noch überdauert. Er äußert sich in einer prozentualen Zunahme der renalen im Verhältnis zu der extrarenalen Ausscheidung. Er hat fernerhin eine Entsalzung der Gewebe zur Folge. Der Organismus verhält sich Salzzulagen gegenüber, wie wenn er kochsalzarm ernährt worden wäre. Im Blut findet gleichzeitig eine ganz beträchtliche Anhäufung mineralischer Stoffe statt, die sich in einer Zunahme der Gefrierpunkterniedrigung äußert. Der Fortfall der vermehrten Wasserzufuhr bedingt in den ersten Tagen eine weitere Steigerung dieses Zustandes, der sich allmählich zurückbildet. Der Wassergehalt des Blutes nimmt nur in den ersten Tagen etwas zu, dann sukzessive ab. Die negative Chlorbilanz überdauert ebenfalls die Zeit der vermehrten Wasserzufuhr. Der große Wasserkonsum löst eine Vermehrung des Durstgefühls aus, das bei seinem Fortfall noch bedeutend zunimmt. Die Mehrzahl der „Diabetes insipidus“-Kranken zeigt die typischen Veränderungen, die oben angeführt sind. Sie sind danach als echte Polydipsien zu charakterisieren. Die vergleichende Beobachtung von molekularer Konzentration einerseits, Kochsalz- und Aschengehalt im Blutserum anderseits hat vielfach Differenzen ergeben, die nur schwer verständlich wären, wenn nicht verschiedene Erfahrungen es wahrscheinlich machten, daß zwischen den für den osmotischen Druck besonders maßgebenden Elektrolyten und Ampholyten und dem Serumeiweiß noch besondere Beziehungen obwalten. Während im Verlaufe des Trinkversuchs der osmotische Druck des Serums nur wenig zugenommen hatte, war der Gesamtaschengehalt zeitweise gegen früher gerade verdoppelt. Ähnliches ließ sich auch in den Fällen von krankhafter primärer Polydipsie nachweisen. Umgekehrt entsprach einem noch beträchtlich gesteigerten osmotischen Druck in der Wasserentziehungsperiode bzw. Nachperiode des Durstversuches durchaus nicht eine entsprechende Steigerung des Aschengehaltes. Alles das weist darauf hin, daß ganz bedeutsame Regulationsmechanismen für den osmotischen Druck innerhalb des Blutserums selbst vorhanden sein müssen, die vielleicht in den Eiweißkörpern zu suchen sein werden. Kr.

Ein Angelhaken als Fremdkörper in der männlichen Harnröhre.

Kasuistische Mitteilung.

Von

Dr. **Sprinz** (Berlin).

Ein 39jähriger lediger Landarbeiter, der bisher angeblich noch nicht geschlechtskrank gewesen war, kam wegen Harnröhrenausflusses in Lazarettbehandlung. Mehrfache Sekretuntersuchungen zeigten gonokokkenfreien Befund. Die Sondierung der Harnröhre ergab eine glatte, weiche, nicht verengte Schleimhaut. Vorsteherdrüse und Nebenhoden waren o. B. Daraufhin erfolgte die Entlassung aus der Krankenhausbehandlung. 4 Wochen später wurde Patient abermals wegen Tripperverdachts überwiesen. Im schleimigen Sekrete und in den Filamenten fanden sich jedoch auch diesmal keine Gonokokken. Dagegen wurden beim Abtasten der Harnröhre mit der Knopfsonde 2 aufeinanderfolgende Rauhigkeiten festgestellt, die — so schien es — damals bei der ersten Untersuchung übersehen worden waren. Am folgenden Tage wurde ein Seidenbougie Charr. 17 eingeführt, das an dem vermeintlichen, harten Infiltrate nicht recht vorbei wollte; man fühlte aber beim Abtasten von außen etwa 7 cm hinter der Urethralöffnung dicht unter der Haut einen harten, sich vorwölbenden Fremdkörper, so daß im ersten Augenblicke eine stattgehabte, gewaltsame Durchstoßung der Harnröhre mit der Spitze des Bougies befürchtet wurde. Das Instrument wurde vorsichtig zurückgezogen, und dabei fiel ein Angelhaken, wie er zum Angeln kleiner Fische benutzt wird, mit heraus. Mittels Endoskopie ließ sich ein Tag nach der Extraktion nur ein kleiner, blutig tingierter Defekt an der Schleimhaut der Harnröhre feststellen. Das Befinden des Kranken blieb weiter ungestört.

Auf Befragen gab Patient zu, daß er sich den Angelhaken vor etwa 3 Wochen in die Harnröhre gesteckt habe, d. h. bald nach seiner ersten Entlassung aus dem Krankenhause. Über seine Beweggründe war nichts Sicheres zu ermitteln. Er habe nach einiger

Zeit versucht, den Haken mit einem Stöckchen wieder herauszuholen; dabei habe er ihn jedoch nur noch tiefer hinabgestoßen.

Die Gründe der Einführung von Fremdkörpern sind bekanntlich meist operative Eingriffe durch den Arzt beziehungsweise den Patienten selbst, wobei Instrumente abbrechen und steckenbleiben, oder aber ein perverser Geschlechtstrieb. Ob letzteres auch im vorliegenden Falle zutraf, war nicht zu erweisen. Der Kranke machte einen geistig beschränkten Eindruck. Vermuten ließ sich auch eine angestrebte Aggravation des vorhandnen Harnröhrenkatarrhs.

In der großen Zusammenstellung von Englisch, die 750 Beobachtungen umfaßt, sind alle möglichen, schier unglaublichen Sorten von Fremdkörpern der männlichen Harnröhre und der Blase aufgeführt, aber ein Angelhaken findet sich nicht darunter. Die einzig dastehende Art des Fremdkörpers rechtfertigt die Mitteilung des Krankheitsfalles. Bemerkenswert ist auch die Tatsache, daß der eingebrachte Angelhaken wenig oder keine Beschwerden verursachte. Es wurde wenigstens über Schmerzen nicht geklagt. Das Urinieren ging mühelos von statten, und Blutungen fehlten. Entdeckung und Extraktion gelangen rein zufällig. Dabei war es ein besonders glücklicher Umstand, daß trotz des Widerhakens nicht größere Schleimhautfetzen mit herausgerissen wurden.

Literatur.

Englisch, Über Fremdkörper in der männlichen Harnröhre und Blase. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie Bd. 79, H. 1/3.

Zur Begutachtung geheilter Nierenkranker mit besonderer Berücksichtigung der Phenolsulphophthaleinprobe als Indikator der Nierenfunktion.

Von

Dr. med. **H. Lohnstein** (Berlin).

(Schluß.)

Es ergeben sich dann, falls man in der oben angeführten Weise den Zustand eines Nierenrekonvaleszenten prüft, folgende Möglichkeiten: 1. Die Albuminurie ist gleich Null oder minimal (unter $^1/_5$ ‰); es besteht kein Sediment oder nur vereinzelte pathologische Bestandteile: in vereinzelten Gesichtsfeldern hin und wieder ein Leukocyt oder Erythrocyten, jedenfalls kein Zylinder oder Fettkörnchen; es besteht reichliche Phthaleinausscheidung (über 60 % in den ersten zwei Stunden), von dieser wird in der ersten Stunde mindestens $^2/_3$ ausgeschieden. Diese Fälle sind am günstigsten zu beurteilen. Unter 273 Beobachtungen wurden sie 91mal gefunden. Ihnen schließt sich eine kleine Gruppe von 14 Fällen an, die ein analoges Verhalten, jedoch eine mehr oder weniger verzögerte Ausscheidungskurve zeigten. — 2. Die Albuminurie ist relativ erheblich (über $^1/_5$ ‰), der Urin enthält ein Sediment, in welchem sich viel Erythrocyten (über 5—6 pro Gesichtsfeld), zuweilen auch hyaline oder granulierte Zylinder, wenn auch meist nur vereinzelt, sowie Fettkörnchen finden; es besteht spärliche Phthaleinausscheidung (unter 60 % in den ersten zwei Stunden). Diese Fälle sind nur 13mal beobachtet worden, unter ihnen war 9mal die Phthaleinausscheidung nicht allein gering, sondern auch verzögert. Diese Gruppe ist

am ungünstigsten zu beurteilen; sie ist zweifellos einer weiteren Hospitalbehandlung bedürftig. — 3. Albuminurie und Sedimentbefund verhalten sich wie in Gruppe 2. Die Phthaleinausscheidung ist jedoch erheblich. Fälle dieser Art sind gleichfalls sehr gering an Zahl, sie wurden nur 17mal beobachtet. Daß sie nicht zu leicht zu nehmen sind, geht daraus hervor, daß die Phthaleinausscheidung wenn auch reichlich, verhältnismäßig häufig einen verzögerten Typus aufwies (7mal unter 17 Fällen). — 4. Albuminurie und Sedimentbefund verhalten sich wie in Gruppe 1, die Phthaleinausscheidung ist jedoch gering. Von diesen Fällen sind verhältnismäßig viel (44) beobachtet worden. Auch hier war die Phthaleinausscheidung nicht nur gering, sondern 16mal auch verzögert. — 5. Bei reichlicher Phthaleinausscheidung ist entweder die Albuminurie gleich 0 oder minimal, aber der Sedimentbefund ungünstig; oder der Sedimentbefund ist günstig, aber die Albuminurie relativ reichlich. Von dieser Gruppe wurden 66 Fälle beobachtet. Im Gegensatz zu Gruppe 3 wurde hier eine Verzögerung der Phthaleinausscheidung relativ selten (14mal unter 66 Fällen) festgestellt. — 6. Bei geringer Phthaleinausscheidung war das Verhalten des Sedimentes und der Albuminurie wie in Gruppe 5. — Derartige Fälle wurden 28mal beobachtet; bei 8 von ihnen war die Ausscheidung außerdem verzögert.

Um ein Gutachten über den Grad der Verwendungsfähigkeit der „geheilten“ Nierenkranken zu erstatten, genügt natürlich weder ausschließlich die Untersuchung des Harns und der Nierenfunktion; vielmehr muß man außerdem eine sorgfältige Untersuchung des Herzens und der Gefäße, insbesondere des Blutdrucks, anschließen. Auch die Untersuchung des Augenhintergrunds, besonders in Fällen von geringer Phthaleinausscheidung, sowie bei stärkerer Albuminurie und schließlich bei ungünstigem Sedimentbefund ist dringend indiziert. Aus äußeren Gründen bin ich leider nicht in der Lage gewesen, abgesehen von der Auskultation und Perkussion des Herzens in fast allen Fällen und der Messung des Blutdruckes in 75 Fällen, diese Kontrollprüfungen durchzuführen. Über alle diese Symptome behalte ich mir vor, im Zusammenhange meine Erfahrungen zu berichten. An dieser Stelle will ich nur auf das Verhalten des Blutdrucks, den ich in 75 Fällen festzustellen Gelegenheit hatte, kurz eingehen. Er bewegte sich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle in normalen Grenzen, zwischen 85 und 135 mm Hg. Nur in 14 Fällen war er erhöht und betrug zwischen 140 und 145 mm Hg.

Wenn auch das nicht Werte sind, wie wir sie bei Hypertonikern anzutreffen gewohnt sind, so ist doch anderseits in Rechnung zu ziehen, daß es sich um vorher gesunde Personen handelt, welche monatelang zuerst kontinuierliche Bettruhe inne zu halten, später keinerlei körperliche oder geistige Arbeit zu leisten hatten. — Derartig mäßig erhöhter Blutdruck wurde nun gelegentlich bei jeder der 6 Gruppen beobachtet: doch war er prozentual am wenigsten häufig in Gruppe 1, 3mal unter 18 Fällen = 16,7 % anzutreffen, während er bei der Gruppe 2, wo der Befund am ungünstigsten zu bewerten ist, prozentual am häufigsten nachweisbar war (3mal unter 4 Fällen = 75 %). In Gruppe 3 (10 Fälle) wurde er 2mal beobachtet (= 20 %), in Gruppe 4, 5, 6 (10, 24, 10 Fälle) betrugen die entsprechenden Zahlen 1 (= 10 %), 3 (= 10 %) und 2 (= 20 %). — Bemerkenswert ist endlich die Feststellung, daß unter den 14 Fällen von erhöhtem Blutdruck eine Verzögerung der Phthaleinausscheidung nicht weniger als 9mal = 64 % ermittelt wurde, während von den übrigen 61 Fällen, in welchen ein niedriger Blutdruck festgestellt war, nur 18mal (= 29 %) verzögerte Ausscheidung des Phthalein bestand, sowie ferner die Tatsache, daß dieses Symptom bei sämtlichen 3 Fällen der Gruppe 2 (deutliche Albuminurie, ungünstiger Sedimentbefund, geringe Phthaleinausscheidung) gefunden wurde. Auch hieraus erkennt man wieder deutlich, daß nicht nur die Intensität, sondern auch der Verlauf der Phthaleinausscheidung bei der Begutachtung zu berücksichtigen ist.

Wenn man sich nun die Aufgabe stellt, auf Grund einer nach den angeführten Grundsätzen durchgeführten systematischen Prüfung die gegenwärtige Leistungsfähigkeit eines Nephritis-Rekonvaleszenten zu begutachten, so werden am günstigsten die Fälle der Gruppe 1 zu beurteilen sein. Ob man sie für felddienstfähig, garnisondienstfähig erachten soll, ehe man sie trainiert, das ist in jedem Falle allerdings besonders zu entscheiden; hierzu wäre jedenfalls eine in kurzen Intervallen weiter fortgeführte Untersuchung, die sich ohne die Beihilfe eines Laboratoriums ambulatorisch durchführen läßt, notwendig. Dieser Gruppe zunächst stehen die Fälle der Gruppe 5. — Weit größere Vorsicht wird man dagegen bei denjenigen Nephritis-Rekonvaleszenten zu beobachten haben, bei denen eine mehr oder weniger starke Diskrepanz in dem Resultat der verschiedenen Untersuchungsfaktoren zu beobachten ist, wie es in den Gruppen 3, 4 und 6 der Fall ist. Sie kommen für absehbare Zeit für regelmäßige Arbeit nicht in Betracht. Nephritis-Rekon-

valeszenten mit einem Untersuchungsergebnis, wie es die Patienten der Gruppe 2 darstellen, sind noch als ungeheilt anzusehen und entweder wieder einem Hospital zu überweisen, oder falls ein längerer Hospitalaufenthalt bereits vorangegangen ist, entweder Nierensanatorien zuzuweisen, oder ihrer Familie zurückzugeben. Die meisten von dieser Gruppe dürften als dauernd untauglich zu erachten sein. — Im übrigen ist bei sämtlichen Patienten der Zustand um so günstiger zu beurteilen, je schneller der Ablauf der Phenolsulphophthaleinausscheidung innerhalb der 2 Stunden vor sich geht und je mehr der Blutdruck sich in normalen Grenzen hält — und umgekehrt. Daß der Zustand des Herzens, des Augenhintergrundes und schließlich auch die subjektiven Erscheinungen in jedem Falle je nach seiner Individualität berücksichtigt werden müssen, braucht nicht besonders hervorgehoben zu werden.

Selbstverständlich ist damit über die Prognose derartiger Leiden noch kein abschließendes Urteil möglich. Die Erfahrung lehrt, und vielfache Beobachtungen während des Krieges sprechen in demselben Sinne, daß der weitere Verlauf einer „abgeheilten" Nephritis zuweilen ganz unberechenbar ist. Langandauernde Symptome, die jeder Behandlung trotzten, können plötzlich zurückgehen; andererseits kann es, zuweilen ohne jeden nachweisbaren Anlaß, zum Wiederaufflammen scheinbar längst ausgeheilter Prozesse kommen. Gegen derartige Überraschungen kann man sich, gleichzeitig im Interesse der richtigen Prognose wie einer rechtzeitigen Therapie nur durch fortgesetzte systematische Untersuchungen der Nierenrekonvaleszenten schützen. Um ihrem Zweck zu entsprechen, müssen sie so ausgeführt werden können, daß eine Berufsstörung der zu Untersuchenden möglichst vermieden wird, ohne daß deshalb die allgemeine Zuverlässigkeit des Untersuchungsbefundes leidet. Ich glaube, daß die von mir befolgte Methodik diesem Zwecke genügt. Die bisher von mir gemachten Erfahrungen sind noch gering und gestatten noch keine allgemeinen Schlüsse, zeigen aber doch, wie launenhaft und unberechenbar sich der Ablauf der Symptomreste im Stadium der Rekonvaleszenz der Nephritis abspielt.

Tabelle

Erklärung der Zeichen.

Col. 1. Zeitpunkt der Kontrolluntersuchung nach Entlassung aus dem Lazarett, in Wochenzahl ausgedrückt. — Col. 2. Albumen in pro mille. — Col. 3. Erythrocyten (+ 1—2 im Gesichtsfeld, ++ 5 im Gesichtsfeld usw.). — Col. 4. Hyaline Zylinder. — Col. 5. Granulierte Zylinder. — Col. 6. Leukocyten. — Col. 7. Fettkörnchen. — Col. 8. Beginn der Phthaleinausscheidung (in Minuten nach der Einspritzung). — Col. 9. Ausscheidungsmenge in den ersten beiden Stunden (in Prozenten). — Col. 10. Anteil der ersten Stunde an der zweistündlichen Gesamtausscheidung in Prozenten. — Col. 11/12. Verhalten von Phthaleinausscheidung, Albuminurie und Sedimentbefund zueinander: ++ × viel Phthalein, wenig Albumin, guter Sedimentbefund: + — × viel Phthalein, wenig Albumin, schlechter Sedimentbefund; — + × viel Phthalein, viel Albumin, guter Sedimentbefund; — — × viel Phthalein, viel Albumin, ungünstiger Sedimentbefund; + + 0 wenig Phthalein, viel Albumin, ungünstiger Sedimentbefund; — + 0 wenig Phthalein, wenig Albumin, ungünstiger Sedimentbefund; + — 0 wenig Phthalein, viel Albumin, günstiger Sedimentbefund; — — 0 wenig Phthalein, wenig Albumin, günstiger Sedimentbefund.

Name	1.	2.	3	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Woite		1/2	+			0 +						
	12	1/10	0 +					7'	44. 23	66	+ +	×
	17	1/4	+				++	10'	33. 23	59	+ —	0
Jantow		1/3	00 +					11'	36. 22	62	+ —	0
	7	Sp.	+					6'	39. 17	70	— —	0
Ochayay		1/20	0 +				+	8'	43. 17	71	+ +	×
	5	Sp.	+					10'	39. 17	69	— —	0
Kniger		Sp.	0 +				++	12'	33. 17	66	— —	0
	6	Sp.	+					11'	25. 17	60	+ +	·
Stryzert		1/20	0 +	0 +		+		8'	52. 24	68	+ +	·
	5	Sp.	0			0 +		8'	57. 25	69	+ +	×
Glängel		1/3	+				+	11'	43. 22	66	— +	×
	5	Sp.	++				+	9'	45. 24	65	+ —	·
Pohly		1/2	++			0 +	++	6'	46. 25	65	— —	×
	2	1/4	++					9'	38. 17	69	+ —	0
Renk		1/2	0 +			—		19'	62		+ +	·
	8	0	0					12'	48. 18	70	+ +	×

Name	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Kleist		Sp.	+			+		9'	47. 27	63	+ +	×
	$3^1/_2$	$^1/_4$	+					11'	39. 30	57	— +	×
Nippel		$^1/_{10}$	+					10'	44. 26	63	+ +	×
	8	0	0									
			+				+ +	?	40. 23	63	+ +	×
Bienert								19'	33. 25	57	— —	0
	4	$^1/_{40}$	—			+		11'	16. 16	50	+ +	0
			+									
	$3^1/_2$	$^1/_4$	+ +					12'	33. 22	60	— —	0
Beständig		$^1/_{20}$	+ + +	+		+		7'	35. 26	57	+ —	×
			+ +									
	2	Sp.	+ +		0			12'	38. 24	61	+ —	×
			+		+							
	3	Sp.	+		0			17'	44. 29	60	+ +	×
					+							
Albrecht		$^1/_2$	+ +				+ +	8'	35. 30	54	— —	×
	4	$^1/_2$	+					11'	51. 33	61	— +	×
Psenig		$^1/_3$	+					19'	13. 13	50	+ —	0
	+3	Sp.	+					16'	25. 18	58	— —	0
Stuthmer		$^1/_3$	+					9'	44 22	67	— +	×
	5	$^3/_4$	0					15'	52. 26	67	— +	×
			+									
Kersten		$^1/_3$	+			0		20'	35. 22	61	+ —	0
						+						
	6	Sp.	+ +				+ +	?	32. 21	60	— +	0
Benik		Sp.	+ +			+		8'	44. 22	66	+ —	×
	3	Sp.	+ +				+	6'	45. 26	63	+ —	×
Kuba		Sp.	+ +			+		13'	46 26	63	+ —	×
	3	$^1/_3$	+ +			+		10'	44. 26	64	— —	×
Polarck		$^1/_{20}$	+ +			0		10'	35. 7	83	— +	0
						+						
	4	Sp.	—					13'	56. 27	67	+ +	×
Kowalik		$^1/_4$	+			0		9'	43. 25	60	— +	×
						+						
	3	$^1/_{20}$	+				+	8'	48. 20	64	+ +	×
Althaus		0	+ +		+			10'	35. 25	58	+ —	×
	4	Sp.	+				+	9'	34. 23	59	— —	0
Domas		$^1/_{40}$	+	0		+		17'	34. 22	60	— —	0
				+								
	4	Sp.	+				+ +	10'	44. 23	66	+ +	×
Straßer		$^1/_{10}$	+ +			+ +		12'	43. 26	64	+ —	×
	4	$^1/_{20}$	+ +				+	9'	47. 27	61	+ —	×

Name	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.
Erueke		1/2	+		+			11'	38. 27	59	— +	×
	4	1/20	+				+	9'	47. 27	63	+ +	×
	2	Sp.	0					8'	50. 22	70	+ +	×
Schenk		1/20	++			++		13'	44. 22	67	+ —	×
	5	Sp.	++			++		10'	35. 29	55	+ —	×
Kniephof		1/20	++			+		9'	43. 22	65	+ —	×
	5	Sp.	++									
Bussin		1/2				+	++	11'	44. 25	64	— —	×
	6	1/4				+		10'	37. 26	60	— +	×
Goneckio		Sp.	+									
	5	Sp.	0					10'	47. 23	67	+ +	×
Leisker		Sp.	+					13'	26. 18	59	— —	0
	2	Sp.	++					7'	44. 31	62	+ —	×
Amende		1/10	++			+		10'	44. 26	63	+ —	×
			+									
	5	Sp.	++			+		13'	50. 24	67	+ —	×
Gumin		1/20	0					30'	47. 17	62	+ +	×
			+									
	1	Sp.	++					9'	32. 26	55	— +	0
Tokarki		Sp.	++	0		+		12'	33. 20	62	+ —	0
				+								
	4	Sp.	+					9'	42. 26	62	+ +	×
Requart		Sp.	++				++	20'	33. 20	62	— +	0
	3	Sp.	+			+		12'	41. 27	60	+ +	×
Voß		Sp.	++		+		++	7'	26. 18	59	— +	0
			+									
	3	1/20	++				++	9'	54. 18	72	+ —	×
Mok		1/20	++				+	10'	40. 18	70	— +	0
	4	1/20	0				+	7'	48. 17	72	+ +	×
Scheholz		1/2					++	?	38. 23	62	— +	×
	6	3/4					+	15'	35. 25	58	— +	×

Bei meinen Untersuchungen habe ich in 36 Fällen Gelegenheit gehabt, die Rekonvaleszenten später zu kontrollieren. In der Regel handelte es sich um solche, deren Zustand sich auf Grund des ersten Untersuchungsbefundes nicht als ganz einwandsfrei herausgestellt hatte. Die Kontrolluntersuchung wurde von mir je nach Bedarf 2—8 Wochen später ausgeführt. Meist hatten die Patienten, von Trainierungsmärschen und leichten dienstlichen Obliegenheiten

abgesehen, ihre militärische oder berufliche Tätigkeit noch nicht wieder aufgenommen. In 3 Fällen konnte ich nach weiteren 3 resp. 3 1/2 Wochen noch eine dritte Kontrolluntersuchung ausführen. Das Ergebnis der Kontrolluntersuchungen war folgendes: 18 mal war der spätere Befund entschieden günstiger als der frühere, d. h. sowohl das Ergebnis der Albuminurie, wie des Sedimentsbefundes, wie endlich der Phthaleinausscheidung war günstiger geworden — vereinzelte unwesentliche Abweichungen wurden hierbei natürlich nicht berücksichtigt — 6 mal konnte man eine deutliche Verschlechterung in dem allgemeinen Verhalten des späteren Befundes gegenüber dem früheren beobachten; in 11 Fällen endlich war ein abschließendes Urteil insofern unmöglich, als Albuminurie, Sedimentbefund und Phthaleinausscheidung ungleichsinnig von dem früheren Befund abgewichen waren. Von den 3 Fällen, in welchen je 3 Befunde erhoben werden konnten, war 2 mal eine fortschreitende Besserung nachweisbar, in dem dritten Falle war der Befund der 2. Untersuchung ungünstiger, der der 3. Untersuchung wesentlich günstiger als derjenige der zweiten und ersten Untersuchung. Gerade dieser Fall zeigt, wie wichtig eine mehrfache Kontrolle für die Begutachtung besonders vom Standpunkte der Prognose ist. — Was die einzelnen Symptome, für sich betrachtet, anlangt, so wurde die Intensität der Albuminurie 19 mal (bei der 2. Untersuchung) vermindert, 9 mal vermehrt, 7 mal unverändert gefunden. Einmal war sie bei der 2. Untersuchung vermehrt, bei der 3. Untersuchung jedoch selbst gegenüber der 1. herabgesetzt. Der Sedimentbefund, welcher vorwiegend nach der Erythrocytenmenge beurteilt wurde, war 17 mal bei der zweiten Untersuchung günstiger, 12 mal ungünstiger, 7 mal unverändert. — Die Ausscheidungsmenge des Phthaleins war 19 mal gewachsen, 13 mal geringer geworden, 1 mal gleichgeblieben. (2 mal war eine Beurteilung nicht möglich, da sie nur je 1 mal bestimmt worden war.) Die Ausscheidungskurve, bei der das Verhältnis der Ausscheidungsmenge der ersten zu dem der zweiten Stunde in Betracht kommt, war 17 mal günstiger, 14 mal ungünstiger geworden, 3 mal unverändert geblieben. — Vielfach handelte es sich jedoch um unerhebliche Differenzen; für die Begutachtung kommen sie bei einzelnen Symptomen erst in Betracht, wenn sie erheblich sind; das gleichzeitig analoge Abweichen mehrerer Symptome würde dagegen, auch wenn nicht bedeutend, für die prognostische Begutachtung ins Gewicht fallen.

Zum Schluß möchte ich erneut auf die von mir bereits 1913

ermittelte Tatsache, welche später von **Heß** bestätigt worden ist, aufmerksam machen, daß nämlich die Phthaleinausscheidung unabhängig von der Wasserausscheidung verläuft. Dies hat mich sowohl, wie **Heß** veranlaßt, anzuraten, mit der Phthaleinprobe den Wasserversuch und eventuell auch die Konzentrationsprobe zu verbinden. Da gerade diese beiden Proben ein anerkannt besonders feines Reagenz für Teilfunktionen der Niere sind, so würde durch ihre Kombination mit der Phthaleinprobe der Einblick in die Nierentätigkeit wesentlich verschärft werden, ohne daß man einer Laboratoriumseinrichtung bedarf.

Literatur.

Rowntree und Geraghty, The Phthaleintest, an experimental and clinical Study of Phenolsulphonephthalein in Relation to renal function in Health and Diseases. (Archives of internal medicine, March 1912.)

Keyes, New York Academy of medecine. Dez. 1910.

Schmidt and Kretschmer, Further report on the Phenolsulphonephthaleintest in surgery of the genito-urinary tract. (Transactions. American urological association 1912, VI, p. 1912.)

Eisenbrey, A Study of the elimination of Phenolsulphonephthalein in various experimental lesions of the kidney. (Journal of the experimental medicine 1911, Bd. IV, p. 366.)

Cabot, Phenolsulphonephthalein as a test of renal function. (Boston medicine and surgical journal 1911 p. 549.)

Kristeller, Surgical gynaecol obstétrics. 1911. Januar.

Goldsborough, Journ. Americ. med. Assoc. 1910.

Vogel, Berl. klin. Wochenschr. 1912, Nr. 46.

Gardner, L'exploration des funtions rénales au moyen de la phenolsulphonephthaleine. (Gazette des hôpitaux. Jahrg. 85, 2. V. 1912.)

Sehrt, Die Phenolprobe zur Bestimmung der Nierenfunktion. Zentralblatt f. Chirurgie 1912, Nr. 33.)

Frenkel und Uhlmann, Beitrag zur funktionellen Diagnostik interner Nierenerkrankungen. (Zeitschrift f. klin. Medizin, Bd. 79, Heft 5/6.)

Bachrach und Löwy, Zur Klinik der Nierenerkrankungen im Lichte der neuen funktionellen Prüfungsmethoden. (Wien. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 13.)

Blum, Funktionelle Nierendiagnostik. Wien, Braumüller 1913. Diskussionsbemerkung auf dem Berliner Urologenkongreß 1913.

Green, Americ. Assoc. gen.-ur. surgeous 1911.

Heß, Unsere Erfahrungen mit der Phenolsulphophthalein-Methode als Prüfungsmittel der Nierenfunktion. (Münch. med. Wochenschr. 1914, 34/35.)

Keyes and Stevens, American journal of Urology. (Vol. VII, Nr. 10.)

Perry und Austin, Americ. journ. of the med. sciences, Bd. 145.

Charles Goodmann and Leo Crysteller, Surg. gyn. and obstetrics. Jan. 1911. Vol. XII, Nr. 1.

Hessel, K., Über Nierenfunktionsprüfung vermittels Phenolsulphophthalein. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1914, Bd. 114.)

Ware, The futility of Phenolsulphonephthalein as an indicator of renal function. (New York med. journ. 1914, 8. Febr.)

Knack, A. V., Die Brigthsche Nierenerkrankung im Kriege. (Med. Klinik 1916, Nr. 19—21.)

Knack, A. V., Die Brigthsche Nierenerkrankung im Kriege. (Zeitschrift f. Urologie, Bd. 11, Heft 4/5.)

Müller, Fr., Bezeichnung und Begriffsbestimmung auf dem Gebiete der Nierenkrankheiten. Berlin 1917.

Lohnstein, H., Über die Leistungsfähigkeit der Phenolsulphophthaleinprobe zur Bestimmung der Nierenfunktion. (Allg. med. Zentralzeitung 1913, Nr. 50, 52.)

Literaturbericht.

I. Nieren.

a) Anatomie.

Die arteriellen Kollateralbahnen der Niere. Von E. Liek. (Virch. Archiv, 220. Bd., 1915, S. 275.)

Daß man früher die Existenz von kollateralen Arterien der Niere leugnete, lag an der fehlerhaften Versuchsanordnung und zwar daran, daß man unmittelbar im Anschlusse an die Ligatur der Nierenarterie Injektionsversuche machte. Läßt man aber zwischen Ligatur und Injektion einige Zeit verstreichen, so gelingt es, kollaterale Gefäße der Niere nachzuweisen. Nach Unterbindung der Nierenarterie wird allerdings ein großer Teil des Nierengewebes nekrotisch. Die peripheren Kollateralen haben fast immer nur ein sehr geringes Kaliber, und ihre nach Unterbindung der Hauptarterie einsetzende Erweiterung vermag bei dem gegen Anämie überaus empfindlichen Nierengewebe eine teilweise Nekrose desselben nicht zu verhüten. So ist der Kontrast zwischen ausgezeichneter Gefäßinjektion und nahezu vollständiger Gewebsnekrose zu erklären, und die nach der Unterbindung der Hauptarterie einsetzende Erweiterung der Kollateralen kommt zu spät. Abgesehen von dem widerstandsfähigen bindegewebigen Anteil der Niere entgehen der Nekrose nur vereinzelte kleine Bezirke nach Unterbindung der Hauptarterie. Aber die normale Niere, wenigstens des Hundes, verfügt über ausgiebige Kollateralen, welche bereits 12 Stunden nach der Ligatur des Hauptgefäßes imstande sind, die Füllung der Nierengefäße zu gewährleisten. Abgesehen von den Nebenarterien, die z. B. bei 27 Versuchstieren (Hunden) 7 mal beobachtet werden konnten, stammt ein Teil der Kollateralen aus den Gefäßen, die den Ureter begleiten und die entweder aus der Aorta oder den Art. spermat. intern. entspringen. Neben diesen zeigt die genaue Präparation noch eine große Anzahl kleiner und kleinster Gefäßchen, die an der Aorta entspringen und zum Hilus der Niere und der Fettkapsel hinziehen. Andere Gefäßchen entspringen aus den Art. lumbales, suprarenales, phrenicae, gelegentlich auch aus der Art. mesaraica sup., der Art. colica. Die Nierenarterie ist höchstens in funktioneller Beziehung eine Endarterie, nicht aber eine Endarterie im streng anatomischen Sinne. Das gilt für die Hunde-, Katzen- und Kaninchennieren. Bei beiden letzteren erwiesen sich die Kollateralen weit weniger ausgebildet als beim Hunde. Für die Menschenniere müssen wir schon aus der Tatsache des hämorrhagischen Infarktes das Vorhandensein von Kollateralen auch annehmen. R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

Ein weiterer experimenteller Beitrag zur Frage des arteriellen Kollateralkreislaufs der Niere. Von Dr. E. Lieck-Danzig. (Archiv f. klin. Chir. 1915. 106. Bd., 3. Heft.)

Die Frage, ob die Niere außer ihrer Hauptarterie noch weitere arterielle Zuflüsse erhält, und welche Bedeutung diese Kollateralen haben können, hat im letzten Jahrzehnt ungemeines Interesse gefunden. Aus letzter Zeit liegen zwei Arbeiten vor, von Isobe und Katzenstein, die sich wieder in durchaus positivem Sinne entscheiden, d. h. die Bildung eines ausgiebigen arteriellen Kollateralkreislaufs der Niere für möglich und durch ihre Versuche bewiesen erachten. Die Arbeit von Isobe bringt keine neuen Gesichtspunkte. Weit wichtiger als die Arbeit Isobes sind die Versuche Katzensteins. Auf dem Chirurgenkongreß 1911 berichtete Katzenstein über Versuche an Hunden, die ihm unzweifelhaft die Möglichkeit eines ausgiebigen arteriellen Kollateralkreislaufs der Niere bewiesen. Die neuen Kollateralen seien imstande, die Nierenarterie bis zu einem gewissen Grade zu ersetzen. Nach Ligatur beider Nierenarterien lebten drei seiner Hunde längere Zeit (10 Tage, 4 Wochen, 4 Monate). Ja einer dieser Hunde, dem nach Ligatur beider Nierenarterien noch die Aorta oberhalb der Nierenarterien unterbunden war, überlebte diesen Eingriff um 3 Wochen. Die Ergebnisse Katzensteins sind bestätigt durch Nachprüfung von Frouin. Auch ihm gelang es beim Befolgen der von Katzenstein angegebenen Versuchsanordnung, einen Hund nach Unterbindung beider Nierenarterien am Leben zu erhalten. L. hat eine Nachprüfung der Versuche Katzensteins vorgenommen. In dem Tatsächlichen in den Befunden geht Verf. mit Katzenstein durchaus zusammen, nur in der Deutung und Erklärung der Ergebnisse weicht er von ihm ab. Katzenstein sagt: Diese Hunde bleiben nach Ligatur der Nierenarterien am Leben, weil durch die vorausgeschickte Verlagerung der Nieren in Muskulatur ein genügender Kollateralkreislauf geschaffen ist. L. behauptet: Diese Hunde bleiben am Leben, nicht weil ihre Nieren vorbehandelt sind, sondern weil ihre Nieren von vornherein außer der Hauptarterie über genügende arterielle Zuflüsse verfügten. Man darf den Begriff der Nebenarterien hier nicht zu eng fassen, z. B. nicht beschränken auf Doppelungen der Arterie, auf der Nierenarterie ähnliche und gleichgerichtete Gefäße; es gehören dazu alle arteriellen Gefäße schlechthin, die außer der Hauptarterie in die Niere eindringen, nicht nur vom Hilus her, sondern auch an den Polen und der konvexen Seite. Diese Kollateralen haben wir bisher unterschätzt. Von der Menge und Art der vorhandenen Kollateralen allein, nicht aber von der vorausgeschickten Verlagerung der Nieren, Jodierung usw. hängt es ab, ob und wieviel von der Niere nach Ligatur der Hauptarterie erhalten bleibt. Kr.

b) Tuberkulose.

Does a relationship exist between tuberculosis of the epididymis and tuberculosis of the kidney? Von R. L. Rigdon-San Francisco. (California State Journal of Medicine, December 1914.)

Rigdon glaubt, daß bei der Beantwortung der Frage, ob und wie

die Tuberkulose der Genitalorgane und die der Harnorgane miteinander zusammenhängen, nicht exakt genug gearbeitet wurde. Häufig fand er in der Literatur, daß man eine Nierentuberkulose lediglich aus dem Urinbefund diagnostizierte. Das ist nicht angängig, da ja die Genitaltuberkulose zu demselben Harnbefund führen kann wie die Nierentuberkulose. Daß nur die sorgfältigste Untersuchung mit allen Hilfsmitteln vor Irrtümern schützt, sollen folgende zwei Fälle lehren:

1. Ein 30 Jahre alter Mann bekam einen Tripper, ohne früher Beschwerden in den Harnwegen gehabt zu haben. Er kam am vierten Tage zur Untersuchung, wobei Gonokokken gefunden wurden. Beide Urinportionen waren trüb. Zwei Monate später trat eine deutliche gonorrhoische Epididymitis auf, nach vier Monaten begann der andere Nebenhoden zu schwellen, und ein Abszeß bildete sich hier aus. Es wurden dann im Blasenurin Tuberkelbazillen gefunden und durch UK. Nierenstuberkulose festgestellt. Der Fall, bei dem nach einer Gonorrhoe Genitaltuberkulose festgestellt wurde, ist wohl eine primäre Nierentuberkuloe gewesen.

2. Ein 32 Jahre alter Mann hatte eine Epididymitis tuberculosa. Durch UK. wurde eine einseitige Nierentuberkulose festgestellt, die augenscheinlich die primäre Erkrankung war und während der langen Behandlung des Nebenhodens übersehen wurde.

Die obige Frage kann also nicht eher beantwortet werden, als bis in jedem Falle von Genitaltuberkulose auch die Nieren genau untersucht sind. N. Meyer-Wildungen.

Some observations on tuberculosis of the kidney. Von J. M. Renton-Glasgow. (Brit. Med. Journ., April 11. 1914.)

R. bespricht in diesem Vortrage die Pathologie und Therapie der Nierentuberkulose und berichtet über einige interessantere Fälle. So war bei einer Patientin das Krankheitsbild durch von Bacterium coli hervorgerufene Erscheinungen fast ganz verdeckt. In einem anderen Falle war die rechte Uretermündung von tuberkulösen Veränderungen umgeben, während die linke normal erschien; der Ureterenkatheterismus ergab aber Tuberkulose der linken, Integrität der rechten Niere. Bei einseitiger Erkrankung hält er einzig und allein die Nephrektomie für berechtigt.

von Hofmann-Wien.

Nierentuberkulose. Von Völker-Heidelberg. (Deutsche med. Wochenschrift 1917, Nr. 2. Vereinsb.)

Im Naturhistorisch-medizinischen Verein Heidelberg (Sitzung vom 5. XII. 16) tritt Völker lebhaft für eine Exstirpation der tuberkulösen Niere ein, wenn durch den Ureterenkatheterismus die Diagnose gesichert ist. Man beachte die Möglichkeit der Rückstauung aus der erkrankten Blase. Fisteln vermeidet man am besten, wenn die Niere unversehrt entfernt, der Ureter ganz zuletzt durchtrennt und in die Haut eingenäht wird. Neuerdings hat V. den Ureter mit Karbolsäure gefüllt und die Wunde primär geschlossen, ohne bisher nachteilige Folgen davon zu sehen.

Ludwig Manasse-Berlin.

Über tuberkulöse Schrumpfnieren. Von S. Schönberg. (Virch. Archiv, 220. Bd., 1915, S. 285.)

Das Ergebnis der Untersuchungen ist folgendes: Unter die für das Zustandekommen einer Schrumpfniere bekannten ätiologischen Momente ist auch die Tuberkulose einzureihen. Die Tuberkulose kann auf verschiedene Arten in der Niere eine Schrumpfung hervorrufen: Einmal durch eine besonders starke Mitbeteiligung des Interstitiums im Sinne einer Wucherung und eines sekundären Parenchymuntergangs. Diese interstitielle Wucherung kann entweder eine Teilerscheinung der Tuberkulose sein, oder sie ist die Folge der Tuberkulose und ist dann als Heilungsvorgang anzusehen, der dann seinerseits die pathologischen Zustände einer Schrumpfniere bedingt. Neben der interstitiellen Wucherung kann es durch Tuberkulose zu einer Schrumpfniere kommen durch starkes Befallensein und Obturation der Arterien, wodurch Schrumpfungen vom Typus der arteriosklerotischen Niere ausgelöst werden. Häufig sind beide Formen kombiniert. Histologisch unterscheiden sich diese Formen durch das Mitbeteiligtsein der Glomeruli. Bei der durch Gefäßtuberkulose verursachten Erkrankung haben wir das Bild einer Infarktnarbe mit ausgesprochener hyaliner Umwandlung der Glomeruli, während bei der interstitiellen Form die Glomeruli weit weniger beteiligt sind, während die Harnkanälchen hochgradig degenerieren und das Stroma stark von Lymphocyten durchsetzt ist. Ähnliche Bilder erhält man auch bei Gefäßtuberkulose, wenn das Lumen nicht vollständig verlegt ist. es also nicht zur Infarktbildung kommt. Neben dieser spezifischen Form von tuberkulöser Schrumpfniere sieht man, daß durch Tuberkulose auch Schrumpfnieren erzeugt werden können, ohne das typische histologische Bild einer Tuberkulose zu bieten. Es besteht auf tuberkulöser Basis eine rein interstitielle Wucherung und Entzündung, die zu Parenchymuntergang, Narbenbildung und Schrumpfung des Organs führen kann. Dieser letztere Befund ist wichtig, weil er zeigt, daß Schrumpfnieren, die, weil sie histologisch keine Anhaltspunkte für Tuberkulose bieten, gewöhnlich einer andern Form der Schrumpfniere zugerechnet worden sind, durch eine eventuell vorgenommene bakteriologische Untersuchung sich als tuberkulös herausstellen würden. Auch sonst sind die Befunde bemerkenswert. Sie zeigen, daß ziemlich weit vorgeschrittene tuberkulöse Erkrankungen der Nieren durch eine Induration zur Heilung kommen können, ähnlich wie man es in einzelnen Formen der Lungentuberkulose sehen kann, und daß eventuell die Operation nicht die einzige therapeutische Maßnahme für die Nierentuberkulose ist. Freilich entsteht mit Heilung der einen Krankheit eine andere mit ihren ebenso verhängnisvollen Folgen. R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

Des applications de la constante à la néphrectomie pour tuberculose. Von Prof. F. Legueu-Paris. (Journ. d'Urol. 1914, Tome V, No. 1.)

Die ureosekretorische Konstante hat L. in 70 Fällen chirurgischer Nierentuberkulose zu Rate gezogen. Er bespricht die Faktoren, von welchen sie abhängig ist, ihre Deutung und ihren klinischen Wert.

Die Konstante hängt ab erstens von der Funktionsstörung, welche

die Tuberkulose selbst im Nierenparenchym verursacht, zweitens von der begleitenden Nephritis und drittens von der kompensatorischen Hypertrophie.

Eine Konstante von normaler Höhe von 0,07 kann bei einer der Nierentuberkulose verdächtigen Person viererlei bedeuten: 1. das Fehlen jeder tuberkulösen Affektion; 2. doppelseitige Tuberkulose; 3. einseitige Tuberkulose mit Intaktheit der anderen Seite; 4. abgeschlossene Tuberkulose der einen, vollständig ausgleichende kompensatorische Hypertrophie der anderen Seite. — Eine normale Konstante ist indessen bei Nierentuberkulose recht selten, meist zeigt ihr erhöhter Wert, daß diese Affektion die Nierenfunktion ernstlich stört. — Eine Konstante von 0,10 entspricht dem Zustande eines Nephrektomierten, der noch nicht kompensiert ist, seine Funktion ist als eine halbe anzusehen. Man kann aber mit der Konstanten weder entscheiden, ob beide Nieren an dem Ausfall bedingt sind, noch ob es sich um Tuberkulose oder Nephritis handelt. Der Ureterenkatheterismus kann hier allein entscheiden, wie die Läsionen verteilt sind. — Eine Konstante von 0,150 entspricht dem vierten Teil der normalen Nierenfunktion, ohne anzuzeigen, wie sich dieses Viertel verteilt. Ein Patient mit einer Konstanten von über 0,12 ist zurzeit inoperabel, d. h. er kann operabel werden, wenn die Konstante nach Ablauf einer interkurrenten Nephritis wieder sinkt. Der klinische Wert der Konstante scheint hauptsächlich dann zutage zu treten, wenn der Ureterkatheterismus nicht ausführbar ist. Die Konstante gibt besser als jede andere Methode ein Bild von der Gesamtfunktion der Nieren; sie kann uns eine normale Funktion verbürgen, und in dieser Richtung gezogene Schlüsse wurden durch den günstigen Ausgang der Nephrektomie bestätigt. Bestehen in der restierenden Niere tuberkulöse Herde, welche die Funktion zurzeit nicht beeinträchtigen, so kann die Konstante dafür nicht verantwortlich gemacht werden. Der Katheterismus bei offener Blase, welcher eine „schlechte Operation" ist, wird durch die Konstante entbehrlich gemacht, ebenso die exploratorische Freilegung. A. Citron-Berlin.

c) Wanderniere.

Nephroptosis. Von K. M. Pardhy-Birmingham. (The Practitioner, April 1914.)

Von P.s Schlußsätzen seien folgende hervorgehoben:

1. Die Wanderniere kann zu Störungen der normalen Nierenfunktion und im weiteren Verlaufe auch zu anatomischen Veränderungen führen. 2. Hierdurch kommt es zu Autointoxikation, welche zerebrale Störungen hervorruft. 3. Bei zerebralen Störungen ist die Nephropexie das richtigste Verfahren. 4. Bei allen Patienten mit geistigen Störungen sollte man nach einer Wanderniere suchen. 5. Zur Bandagenbehandlung soll man nur dann seine Zuflucht nehmen, wenn eine Nephropexie nicht ausführbar erscheint. von Hofmann-Wien.

Zur Fixation der Wanderniere. Von Dr. Vorschütz-Elberfeld. (Zentralbl. f. Chir. 1914, Nr. 34. Beilage: Bericht über die Verh. der deutschen Gesellschaft für Chir., XLIII. Kongreß 1914.)

Um die Wanderniere zu fixieren, ist es nach Verf. ratsam, die

Capsula propria und die Capsula adiposa zu verwenden; nach Freilegung der Niere durch den Lumbalschnitt wird die Fettkapsel bis zur Grenze des unteren Drittels gespalten, alsdann wird die Capsula propria tunneliert an der Hinterseite, indem ein 2 cm breiter und 2 cm langer Streifen etwa nach Umschneiden in der Mitte der Niere stumpf mit einer Kocherschen Sonde abgelöst wird. Nunmehr wird die XII. Rippe von den Weichteilen entblößt und die tunnelierte Niere auf die XII. Rippe aufgeschoben, nachdem vorher stumpf mit der Hand ein Nierenlager vorbereitet ist. Zum Schluß wird die Fettkapsel herangezogen, indem die zwei Hälften, zu einem Strang gedreht, vor und hinter der Niere an den Weichteilen zwischen XI. und XII. Rippe fixiert werden. Um ein Abrutschen der Niere zu verhüten, werden lateralwärts von der aufgeschobenen Niere die abgeschobenen Weichteile der XII. Rippe durch einige Nähte über der Rippe vereinigt. Bei 8 Fällen wurde bisher die Methode mit gutem Erfolg verwandt. — Diskussion: Riedel (Jena) hat bei über 125 Fällen von Nierenfixation nur die Capsula fibrosa benutzt. Da das Lager der Nieren oft durch andere Organe, so die Leber, eingenommen ist, so muß zuvor Platz geschaffen werden; dann wird die Niere nach oben tamponiert, wo sie nach 8 Tagen festgewachsen ist. R. hat keine Rezidive erlebt. — Ruhr (Essen) verwendet freiverpflanzten Fascienlappen, der um die Niere herumgeschlagen und oben an der Rückenfascie fixiert wird. — Schloffer (Prag) hat die Narathsche Methode nochmals ausgeübt. Da infolge der Schwere der Niere der Fascienlappen Neigung zeigt, längs der Rippe herabzugleiten, kann man das Ende der Rippe nach oben umknicken und dadurch fixieren oder in die Rippe eine Furche schneiden, an der der Fascienlappen festgebunden wird. Zuweilen scheint übrigens wohl bei dieser Methode der Niere starke Gewalt angetan zu werden, was für Zirkulation und Harnabfluß vielleicht nicht immer gleichgültig ist. Kr.

d) Niereninfarkt.

Zur Symptomatologie der Niereninfarkte. Von N. v. Jagic-Wien. (Wiener med. Wochenschr. 1914, Nr. 6.)

Die 39jährige Patientin erkrankte 14 Tage vor der Spitalsaufnahme unter heftigen krampfartigen Schmerzen in der linken Seite. Daselbst Druckempfindlichkeit. Im Urin Eiweiß, kein Blut, keine renalen Elemente. Fieber. Sechs Tage nach der Spitalsaufnahme krampfhafte Schmerzen in der rechten Bauchseite. Daselbst ein harter, äußerst druckempfindlicher Tumor. Tod 11 Tage später. Sektionsbefund: Stenose des linken und rechten venösen Ostiums. Beiderseitige Embolie in die Nierenarterien mit anämischer Nekrose eines großen Teiles des Nierenparenchyms.

von Hofmann-Wien.

Infarctus du rein. Von Gayet et Favre. (Société nationale de médecine de Lyon, 12. I. 1914. Lyon médical 1914, 7, p. 349.)

Gayet und Favre fanden bei einer Schwester, die vor 10 Jahren Typhus gehabt hatte, seit 5 Jahren Nierenschmerzen, die nach und nach zu Nierenkoliken mit geringer Hämaturie wurden. Seit einem Jahre ge-

häufte Anfälle, trüber Urin, Nierenkoliken ohne Steine und Sand. Rechts Ureterenkatheterismus unmöglich. Rechte Niere etwa halbe Funktion wie linke Niere, Impfung, Radioskopie negativ. Niere liegt bei der fetten Patientin unter den sehr schiefen Rippen sehr hoch, so daß die 12. Rippe reseziert werden muß. Die Niere zeigt kirschengroße Cyste, narbige Retraktion, nach der Dekapsulation keine Tuberkulose, aber eine graue Zone, die die Nephrotomie als eine dreieckige, die halbe Niere einnehmende, dunkelviolette infarzierte Zone mit einem kleinen Stein ausweist. Nephrektomie. Ursache des Niereninfarktes unbekannt.

Mankiewicz-Berlin.

e) Nierencysten und Cystenniere.

Über solitäre, von Hämaturie begleitete Blutcysten in den Nieren. Von Dr. Ove Wulff, Privatdozent a. d. Universität Kopenhagen. (Arch. f. klin. Chir. 1915, 106. Bd., 4. Heft.)

Verf. berichtet über 2 Fälle einer gutartigen Nierenkrankheit. In beiden Fällen wurde die Nephrektomie gemacht, weil man, selbst als man die Niere in der Hand hatte, nicht ausschließen konnte, daß es sich um einen malignen Tumor handelte, in welchem Falle jede Inzision in die Niere absolut kontraindiziert wäre. Die Diagnose, die nach den Symptomen auf Nierentumor gestellt werden mußte, ergab in beiden Fällen eine solitäre Blutcyste in der Niere. Betreffs der Behandlung von solitären Nierencysten sind drei Methoden in Vorschlag gebracht worden, und zwar erstens eine partielle Resektion der Cystenwand mit Naht und Drainage des übrig gebliebenen Teils der Cyste, dann die Totalexstirpation der Cyste durch Nephrotomie mit eventueller Resektion des Nierengewebes und schließlich die Nephrektomie. Die erstere Methode ist als unzulänglich aufgegeben worden, und zwar besonders in Fällen mit starker Hämaturie, weil diese Behandlung nicht mit Sicherheit zum Stillstand der Blutung führte vielmehr zu lebenbedrohender Nachblutung führen kann. In Verf. Fällen war diese Operation überhaupt nicht ausführbar, weil beide Cysten sehr tief im Nierengewebe lagen und die starke Hämaturie außerdem einen radikaleren Eingriff notwendig machte. Da in diesen Fällen keine größeren Gefäße in den Cystenwänden vorhanden waren, lag die Gefahr einer Nachblutung vielleicht weniger nahe. Man darf indessen im allgemeinen sagen, daß, falls diese Operation beibehalten werden soll, sie nur bei den oberflächlichen serösen Cysten ohne Hämaturie angewandt werden kann. Eine Totalexstirpation der Cyste durch Nephrotomie ist mit gutem Erfolge in den Fällen Caulks und Kotzenbergs durchgeführt worden. Man darf aber nicht vergessen, daß bei einer so großen Nephrotomie, die meist notwendig ist, um eine Cyste wegzunehmen, die große Gefahr einer Nachblutung besteht. Teils aus diesem Grunde, teils wegen der tiefen Lage im Nierengewebe mußte in den beiden Fällen des Verfassers die Resektion als Operation abgelehnt werden, welche vielleicht stärkere Blutung und größere operative Manipulationen zur Folge gehabt hätte, als die, durch die Hämaturie schon stark geschwächten Patienten ertragn konnten. Deshalb erschien dem Verf. die Nephrektomie die geeignetsten und für die Patienten schonendste Behandlung zu sein. — Die Frage über die

direkte Ursache der Hämaturie wird durch die beiden Fälle nicht beantwortet, ebenso wie auch keine der früher veröffentlichten Beobachtungen darüber eine Aufklärung gibt. Kr.

Ein Fall von solitärer Nierencyste. Von Privatdozent Dr. Erich Sonntag, Assistenzarzt der chir. Klinik zu Leipzig. (Bruns' Beiträge zur klin. Chirurgie. 104. Bd., 2. Heft. 1917.)

Verf. teilt im Hinblick auf die Seltenheit von solitären, nicht parasitären Nierencysten, insbesondere von solchen, welche klinische Bedeutung haben und Gegenstand eines chirurgischen Eingriffes sind, einen von Prof. Payr in der Greifswalder chirurgischen Klinik operierten Fall ausführlich mit. Im Anschluß daran versucht Verf. auf Grund der bisher vorliegenden Literatur, das seltene Bild der solitären, nicht parasitären Nierencysten in zusammenhängender Darstellung zu schildern. Dabei setzt er es zu dem verwandten und ungefähr ebenso seltenen Leiden der solitären, nicht parasitären Lebercysten, welches gleichfalls von ihm an der Hand eines Falles ausführlich beschrieben wurde, in Parallele; die Betrachtung beider Prozesse kann in einem gewissen Zusammenhange angestellt werden, nicht nur, weil beide Affektionen ziemlich häufig sich kombinieren, sondern auch, weil die meisten Fragen über Wesen, Pathogenese und pathologische Anatomie, Symptome, Diagnose, Prognose und Therapie analoge Beantwortung finden. Kr.

Die solitären Cystennieren (mikroskopische Beobachtungen). Von Dozent Dr. Giacomo Zaccarini, Hilfschirurg der 2. chir. Abt. des Kommunehospitals in Bergamo. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 132. Bd., Dezember 1914.)

Der Fall, den Verf. beschreibt, betrifft ein 3jähriges Kind, das wegen eines seit mehr als 24 Stunden unzurückschiebbaren Leistenbruches unter Chloroformnarkose operiert wurde und 10 Stunden nach der Operation dann starb. Aus der Sektion ergab sich, daß dieser Fall von besonderer Bedeutung und merkwürdig war: a) durch das Vorhandensein einer Thymus, die ein Gewicht von 28 g hatte. Bei der mikroskopischen Untersuchung wies dieselbe besondere Veränderungen auf, die bei der „Mors thymica" angetroffen wurden; b) durch das Vorhandensein von Cysten in beiden Nieren. Verf. erörtert diesen zweiten Befund, die cystösen Bildungen innerhalb der Nieren, möglichst eingehend, da er ihm Gelegenheit bietet, auf eines der wichtigsten Kapitel der chirurgischen Pathologie in der Genese der Cystennieren zurückzukommen. Das Interessante dabei ist jedoch wesentlich anatomischer Natur. Kr.

f) Nierenbecken.

Über die Pyelonephritis. Von H. Ribbert. (Virch. Archiv, 220. Bd., 1915, S. 294.)

Eine Anzahl verhältnismäßig frischer Fälle von Pyelonephritis, die Verf. in letzter Zeit zu beobachten Gelegenheit hatte, ermöglichte ihm, den Verlauf dieser Erkrankung von Anfang an zu studieren. Aus seinen Untersuchungen ergibt sich folgendes: Die Pyelonephritis beginnt mit einem Eindringen der Bakterien oder ihrer Toxine in die

Markkegel. Die Toxine, welche im Interstitium resorbiert werden, bewirken eine Anhäufung der farblosen Zellen in den Kapillaren und Venen und zwar besonders in den äußeren Gebieten der Markkegel, sodann eine Emigration und eitrige Infiltration des Interstitiums mit Einwanderung der Zellen in geraden Harnkanälchen und die Schleifen. Die Bakterien dringen nicht durch die geraden Kanäle, sondern von den Markkegelspitzen aus in die Kapillaren ein, von denen aus sie in die Venen der äußern Markkegelschnitte gelangen, wo sie sich festsetzen und wuchern. Sie füllen die Venen auf kürzere oder längere Strecken aus, dringen in anstoßende gerade Kanäle und vor allem in die Schleifen vor und veranlassen ebenfalls eitrige Entzündung. Die bekannten Bakterienzylinder in den streifenförmigen Markkegelabszessen sind also zum kleinern Teil auf gerade und zwar sekundär ergriffene Kanäle, zum größern Teil auf Schleifen und Gefäße zu beziehen. Von den Markkegeln aus gelangen Toxine und Bakterien durch die aufsteigenden Schenkel mit dem Harnstrom in die Rinde, in der sie teils schon in diesen Kanälchen, teils und vor allem in den Schaltstücken festgehalten werden. Die dort resorbierten Toxine, sowie die wuchernden, diese Kanälchen ausfüllenden Bakterien bewirken in der Umgebung Ansammlung der weißen Zellen in den Gefäßen, Emigration bis zur Eiterung und Nekrose der Harnkanälchen. Die so entstandenen Herde vergrößern sich, indem die Entzündung sich in den Interstitien und die Bakterien sich in dem Lumen entweder der geraden oder der gewundenen Harnkanälchen ausbreiten. R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

Zur Pathologie und Therapie der Pyelitis. Von C. Posner. (Berliner klin. Wochenschr. 1915, Nr. 3.)

Die Entwicklung der instrumentellen Technik, insbesondere des Harnleiterkatheterismus einerseits, die neu gewonnenen Kenntnisse über die in Betracht kommenden Krankheitserreger anderseits haben neuerdings auf das Studium der Pyelitis stark befruchtend eingewirkt. Der große Wert des Harnleiterkatheterismus ist heute unbestritten; was die Bakteriologie anbetrifft, so spricht die Tatsache, daß in fast allen Fällen von Pyelitis, die im Anschluß an eine Gonorrhoe auftreten, kaum jemals Gonokokken, sondern fast stets Kolibazillen gefunden werden, dafür, daß die Pyelitis nicht durch direktes Aufsteigen von den unteren Harnwegen, sondern auf metastatischem Wege durch Blut- und Lymphbahnen entstanden ist. Die bekannten Tierversuche von Posner, Arthur Lewin und J. Cohn über die enterogene Infektion bei künstlichem Darmverschluß, ferner der von Franke geführte Nachweis einer direkten Verbindung der Lymphbahnen zwischen Colon und rechter Niere sprechen ebenfalls entschieden für die metastatische Entstehung der Pyelitis durch die Lymphbahnen vom Darm aus und erklären insbesondere das Vorwiegen der rechtsseitigen Pyelitis. P. hält sowohl den cystogenen wie den hämatogenen bezw. lymphogenen Ursprung der Nierenbeckenentzündung für möglich, den metastatischen aber für häufiger; für das Vorkommen des ersteren sprechen sowohl klinische wie therapeutische Beobachtungen, z. B. die Fälle, in denen die cystoskopische Inspektion ein

permanentes Abträufeln, keine stoßweise Entleerung des Urins aus dem Ureter und somit eine Insuffizienz des Ureters ergibt; ferner diejenigen, in denen die Pyelitis zwar anscheinend auf metastatischem Wege entstanden ist, jedoch immer wieder offenbar ascendierend Rezidive entstehen, die dann schließlich durch entsprechende Behandlung der Blase geheilt wurden. Paul Cohn-Berlin.

Hydronéphrose rompu. Von Convert. (Société des sciences médicales de Lyon, 17. XII. 1913. Lyon médical 1914. 6. p. 289.)

Convert sah bei einem 21jährigen Mädchen ohne jede Anamnese in bezug auf den Harnapparat nach einem relativ geringen Trauma (nach Schwindel, Fall von der Plattform eines Karussels auf den Boden mit der linken Seite), das Ohnmacht, heftige Schmerzen in der linken Nierengegend und Erbrechen hervorrief, 4 Monate später eine große Schwellung der linken Flanke, die mehrere Eingriffe mit Entleerung erheblicher Flüssigkeitsmengen (Harn, resp. Eiterharn) erforderte und sich 7 Monate nach dem Unfall bei der mit Erfolg ausgeführten subkapsulären Nephrektomie als eine sekundär infizierte Hydronephrosis congenita erwies.
Mankiewicz-Berlin.

Die Pyelographie und ihre chirurgische Bedeutung. Von Prof. Dr. Eugen Joseph. (Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 27.)

Die Pyelographie beruht bekanntlich darauf, daß das Nierenbecken durch den Ureterkatheter mit einer Kollargollösung, welche für Röntgenstrahlen undurchlässig ist, angefüllt und dann röntgenographisch dargestellt wird; auf diesem Wege gelingt es nach den Erfahrungen des Verf., wertvolle Aufschlüsse über die Beschaffenheit des Nierenbeckens, resp. der Niere zu erhalten. Normalerweise wird das Nierenbecken etwa in seiner Mitte von der 12. Rippe schräg von innen oben nach außen unten geschnitten; der Ureter, der gewöhnlich in der Mitte abgeht, verläuft parallel zur Längsachse des Körpers nach unten. Die Kelche können eine sehr verschiedene Form haben, ihre Anzahl schwankt stark; sie sind aber immer im Röntgenbilde scharf begrenzt, niemals verschwommen. In pathologischen Fällen ergeben sich nun für die einzelnen Zustände sehr charakteristische Bilder: Bei der Wanderniere sieht man auf der Röntgenplatte das Nierenbecken mehr oder weniger von der letzten Rippe entfernt; tritt dann eine Abknickung des Beckens mit oder ohne Torsion des Harnleiters hinzu, so zeigt sich das Bild des erweiterten Nierenbeckens mit allmählichem Übergang zu Hydronephrose, wobei der Harnleiter nicht mehr in der Mitte des Beckens, sondern in der oberen Ecke einmündet. Sieht man auf dem Röntgenbilde den Harnleiter mehr oder weniger geschlängelt oder geknickt, so ist das eine Indikation, die Niere in die Höhe zu schieben und dann zu fixieren. Etablieren sich im Nierenbecken Infektionen, so verwischt sich die scharfe Konfiguration der Kelchspitzen. Die deutlichste Veränderung zeigt sich auf der Röntgenplatte, wenn bei behinderten Harnabfluß infolge von Lageveränderung der Niere oder von Ureterverengerung eine Erweiterung des Nierenbeckens mit ihren

Folgezuständen eingetreten ist; es gibt nach den Erfahrungen des Verf. keine andere Untersuchungsmethode, welche die Stauungszustände in der Niere mit ihren Folgen so deutlich veranschaulicht und so strikte Behandlungsindikationen an die Hand gibt, wie die Pyelographie. Wichtig ist diese auch für den Nachweis von Konkrementen und deren Sitz, ferner kann sie bei Tumoren die Diagnose sichern helfen. Schließlich betont J., daß die Methode bei richtiger Technik durchaus ungefährlich ist; es empfiehlt sich, einen dünnen Ureterenkatheter Nr. 5 oder höchstens Nr. 6 zu benutzen, damit das überschüssige Kollargol neben dem Katheter aus dem Nierenbecken in die Blase zurückfließen kann; füllt dagegen der Katheter das Ureterlumen völlig aus, so könnte event. Kollargol, nachdem das Nierenbecken angefüllt ist, in die Nierensubstanz hineingepreßt werden und hier schwere Schädigungen erzeugen.

Paul Cohn-Berlin.

Indikationen und Grenzen der Pyelographie. Von Prof. Dr. L. Casper. (Berl. klin. Wochenschr. 1914, Nr. 27.)

Verf. nennt die Pyelographie ein „nicht unbedenkliches und jedenfalls das eingreifendste aller bis jetzt geübten diagnostischen Hilfsmittel"; trotz aller Vorsichtsmaßregeln sind schwere Schädigungen und sogar Todesfälle vorgekommen. Betreffs der Technik empfiehlt C. ebenso wie Joseph einen dünnen Katheter, zur Füllung aber keine Spritze, sondern einen kleinen Trichter zu benutzen und nur soviel Kollargollösung hineinlaufen zu lassen, bis der Patient ein Gefühl der Spannung im Rücken empfindet; die Kompressionsblende ist bei Röntgenaufnahmen entweder ganz fortzulassen oder vor der Kollargolfüllung anzusetzen. Was die Indikationen der Pyelographie anbetrifft, so lehnt sie C. für die Diagnose der Wanderniere im allgemeinen ab; nur wenn besondere Komplikationen vorliegen, die auf andere Weise nicht geklärt werden können, kann sie einmal angewendet werden. Bei der Nierentuberkulose wirkt die Methode schädlich und muß deshalb unterbleiben. Für die Diagnose und Lage der Nierensteine ist die Pyelographie überflüssig, und in den Fällen, in denen die Steine bei der einfachen Röntgenographie nicht sichtbar werden, werden sie es auch nach den Erfahrungen des Verf. nach der Kollargoleinspritzung nicht. Auch für die Frühdiagnose der Nierentumoren, insbesondere der Hypernephrone leistet die Pyelographie nichts Wesentliches, da C. die Angabe, daß diese Tumoren das Nierenbecken und die Kelche erweitern und ausziehen, im allgemeinen nicht bestätigen konnte. Die Dystopien der Niere, die Doppelbildungen der Ureteren u. dgl. lassen sich auf weniger eingreifende Art darstellen, nämlich durch Röntgenaufnahmen nach Einführung eines Wismutkatheters in den Ureter, wie Verf. an zwei Abbildungen illustriert. Ähnlich liegt die Sache bei der Differenzierung gewisser Unterleibstumoren, bei denen nicht klar ist, von welchem Organe sie ausgehen. Hier soll man zuerst durch Aufblähung des Darmes, sodann durch die funktionelle Nierendiagnostik zum Ziele zu kommen suchen; erst wenn diese beiden Methoden im Stiche lassen, wäre die Pyelographie vorzunehmen, die allerdings vielfach Aufklärung

schafft; ebenso ist sie indiziert bei dem Vorliegen einer Hufeisen- oder Kuchenniere, indem sie hier deutliche Bilder über die Größe des Beckens oder der Becken, ihre Lage und gegenseitigen Beziehungen gibt. Ebenso gibt sie in manchen Fällen von beginnender Hydronephrose Aufschluß, in denen die vorhandenen Symptome, in der Hauptsache ein Nierenschmerz, keine sichere Diagnose zulassen. Die Pyelographie hat also ihren Wert, sie soll aber nur dann angewendet werden, wenn die anderen, milderen Untersuchungsmethoden im Stiche lassen. Paul Cohn-Berlin.

Erfolgreiche Vakzinationsbehandlung eines schweren Falles durch Bacterium lactis aërogenes bedingter Pyelitis. Von Prof. Dr. Leo Langstein-Berlin. (Therap. Monatshefte. Jan. 1914.)

Eine durch das Bacterium lactis aërogenes hervorgerufene Pyelitis mit schweren Erscheinungen bei einem im Säuglingsalter stehenden Knaben, die jeder medikamentösen Therapie mit den sonst außerordentlich wirksamen Mitteln wie auch der Durchspülung des Organismus mit Wasser getrotzt hatte, wird durch Behandlung mit Autovakzine prompt beeinflußt. Und zwar genügen 3 Injektionen im Verlauf von 4 Wochen mit 10 Millionen, 20 Millionen, 40 Millionen Keimen, um sowohl den klinischen Befund als auch die pathologische Beschaffenheit des Urins zum Schwinden zu bringen. Der hier mitgeteilte Erfolg ist für Verf. die Veranlassung, von nun an bei allen schweren Pyelitiden, die trotz wochenlanger Behandlung mit Medikamenten keine Besserung zeigen, die Vakzinationstherapie mit Autovakzine durchzuführen. So kann Verf. nach seinen Erfahrungen über die Erfolge der Vakzination bei Pyelocystitiden vollständig Böhme beipflichten, der in seiner Zusammenfassung zu dem Schlusse kommt, daß auch in sehr hartnäckigen, jeder Therapie widerstrebenden Fällen sehr gute Erfolge erzielt werden.

Kr.

Zur Behandlung der primären Colipyelitis und Colicystitis. Von Privatdozent Dr. Gg. Haas-Gießen. (Deutsches Arch. f. klin. Medizin, 121. Bd., 4.—6. Heft. 1917.)

So günstige Erfolge auch im allgemeinen mit der Spülbehandlung der Pyelitis und Cystitis erreicht werden, so kann sie doch nicht in allen Fällen als das Heilmittel im Kampfe gegen die Coli-Cystopyelitis angesehen werden. Ganz abgesehen davon, daß eine Reihe von Patienten, besonders männlichen Geschlechtes, den Eingriff der Cystoskopie und des Ureterenkatheterismus als recht unangenehm empfinden, bleibt noch eine ganze Reihe von Fällen übrig, wo sich ihre Anwendung von selbst verbietet. Es sind dies Patienten mit angeborenen Anomalien der Harnröhre und ferner solche mit Strikturen der Harnröhre und entzündlichen Veränderungen. Hier ist die Einführung des Cystoskopes unmöglich. Bei anderen Patienten wieder ist die erfolgreiche Nierenbeckenspülung und Cystoskopie wegen zu starker Schmerzhaftigkeit geradezu unmöglich. Verf. berichtet daher über eine mehr passive Heilmethode, die sich ihm als sehr brauchbar erwies. Sie besteht in der Bekämpfung

der Colicystitis und Pyelitis durch starke Konzentrierung des Harnes. Der stark **konzentrierte, die Harnantiseptika** Urotropin und Salizyl reichlich **enthaltende Harn von hoher Azidität ist** es, der bei entsprechend langer **Einwirkung auf die Harnwege sie zu** sterilisieren vermag. Kann im allgemeinen **bei alkalischen, neutralen, und** selbst bei schwach sauren Harnen **der desinfizierende** Effekt des Urotropins für das Nierenbecken infolge **des raschen** Passierens des Harnstromes nur ein minimaler sein, so besteht **die Möglichkeit einer wesentlich** günstigeren Einwirkung, wenn wir dafür sorgen, **daß** der Harn stark sauer und die Konzentration des Urotropins eine erhöhte ist. Dies kann sowohl durch die Schwitzkuren, durch Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr, als durch saure Diät erreicht werden. Das Rezept, nach dem Verf. die Desinfektion der Harnwege durchzuführen empfiehlt, ist folgendes: Am Tage vor Beginn der Schwitzprozedur Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr auf 600 ccm Flüssigkeit inklusive der 300 ccm Phosphorsäurelösung (Acid. phosphor. 15% 50,0, Sirup. Rub. Idaei 50,0, Aq. dest. ad 1000,0), die Verf. den Pat. zu trinken gab. Dazu 3 g Urotropin und 4 g Melubrin, oder Aspirin oder Natrium salicylicum. In den darauf folgenden Tagen der Schwitzprozedur sind die Medikamente und die Flüssigkeitsbeschränkung beizubehalten. Die Schwitzprozedur wurde derartig vorgenommen, daß die Patienten einen auf 40—50 Grad vorgewärmten elektrischen Lichtkasten aufsuchten, in demselben 20—25 Minuten verblieben, während die Temperatur auf 55 Grad gesteigert wurde. Bei kräftigen Individuen wurde sogleich mit dem ersten Tag früh und nachmittags ein solches Schwitzbad appliziert, bei empfindlicheren Personen am ersten Tag nur eines, an den folgenden Tagen zwei derartige Bäder. Je nachdem das spez. Gew. des Harnes mehr oder minder rasch in die Höhe ging, erstreckte sich die Schwitzkur auf 3 oder 4 Tage. Gelingt es nicht, die Konzentration des Harnes innerhalb 3 Tagen, mindestens auf der Höhe des spez. Gewichtes von 1020 zu halten, so ist der Erfolg der Kur ein zweifelhafter. Bei solchen Fällen ist ohnedies schon an eine Erkrankung der Nieren zu denken, in Anbetracht der mangelhaften Konzentrationsfähigkeit derselben. Kr.

Erfolgreiche Vakzinebehandlung einer schweren Colipyelitis im ersten Lebensjahre. Von Dr. E. Glanzmann-Bern. (Korrespondenzblatt f. Schweizer Ärzte, September 1915, Nr. 36.)

Die Anregung zu der vorliegenden Mitteilung gab Verf. eine Arbeit Langsteins in den Therapeutischen Monatsheften, in welcher er über einen Erfolg der Vakzinebehandlung (Autovakzine) bei einem schweren Fall von Pyelitis bei einem männlichen Säugling berichtete. Die Pyelitis war hier durch Bacterium lactis aerogenes ausgelöst. Die an diesem Fall gewonnene Erfahrung veranlaßte Langstein, der Vakzinetherapie gegenüber eine andere Stellung einzunehmen, als er es bisher tat. Da die Fälle schwerster Pyelitis, bei denen die Vakzinetherapie ein ultimum refugium darstellt, im frühesten Kindesalter selten sind, berichtet Verf. über einen einschlägigen Fall. Bei einem 10 Monate alten Kind mit einer schweren Colipyelitis, welche durch eine dreimonatliche Spitalbe-

handlung mit den gewöhnlichen Methoden fast unbeeinflußt blieb, gelang es durch konsequent durchgeführte Vakzinetherapie eine endgültige Heilung zu erzielen. Das angewandte Präparat war kein Autovakzin, sondern Colivakzine II von Merck. Es wurde mit der Injektion von 400000 Keimen begonnen (= 0,01 ccm) und bis zu 20 Millionen Keimen (0,5 ccm) konsequent gestiegen. Kr.

g) Funktionelle Nierendiagnostik.

Der Indikangehalt des menschlichen Blutes unter normalen und pathologischen Zuständen Von Dr. Georg Haas-Gießen. (Deutsch. Arch. f. klin. Medizin 1916, Bd. 119, 1. u. 2. Heft.)

Die wichtigsten Ergebnisse vorliegender Untersuchung sind folgende: Indikan ist ein regelmäßiger Bestandteil des menschlichen Blutes: in 100 ccm Blutserum ist es in einer durchschnittlichen Menge von 0.045 mg vorhanden, die normalerweise vorkommende Variationsbreite schwankt ungefähr zwischen 0,026 und 0,082 mg in 100 ccm Serum. Die Art der Nahrung bleibt ohne wesentlichen Einfluß. Bei Erkrankungen des Darmes erhöht sich der Indikanspiegel im Blute und kann etwa bis zu dem beobachteten Höchstwerte von 0,147 mg (Dünndarmverschluß) ansteigen. Die quantitative Indikanbestimmung im Blute ist eine Methode zur Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Nieren; Werte von 0,180 mg ab in 100 ccm Serum weisen eindeutig auf eine bestehende Niereninsuffizienz hin, im urämischen Koma werden Zahlen bis 217 mg erreicht. Das Verfahren der quantitativen Indikanbestimmung im Blute war in den vom Verf bisher beobachteten Fällen mit Rücksicht auf die Frühdiagnose einer bestehenden Niereninsuffizienz der Reststickstoff- oder Harnstoffbestimmung überlegen. Denn sie brachte eine Funktionsschädigung bereits zum Ausdruck, wo der Reststickstoff noch normale Funktionskraft der Nieren veranschaulicht. Kr.

Die quantitative Indikanbestimmung im Blute als Nierenfunktionsprüfung; zugleich eine Erwiderung auf diesbezügliche Bemerkungen von Dr. Rosenberg. Von Privatdozent Dr. Georg Haas, Assistent der med. Klinik der Universität Gießen. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin. 121. Bd., 4.—6. Heft, 1917.)

Die quantitative Indikanbestimmung im Blute erweist sich als brauchbare Nierenfunktionsprüfung. Werte von 0,160 mg Indikan in 100 Serum sprechen eindeutig für eine Niereninsuffizienz. Ist eine schwere Darmerkrankung mit außergewöhnlich starker Indikanbildung auszuschließen, so sind auch die Werte 0,15 und 0,14 als renale Hyperindikanämie anzusehen. Die von Rosenberg empfohlene Obermayer-Tschestkoffsche Methode des Indikannachweises ist der quantitativen Indikanbestimmung im Sinne der Jollesschen Reaktion, nicht nur in quantitativ chemischer, sondern auch in praktischer Beziehung unterlegen, da sie erst positiv wird bei einem Indikangehalt von 0,25—0,32 mg in 110 ccm Serum, also bei einem Werte, der bereits eine mittelschwere Niereninsuffizienz anzeigt. Zwischen Azotämie und einer Hyperindikanämie vom Werte 0,15 mg in 100 Serum ab besteht insofern ein gewisser

Zusammenhang, als beide Erscheinungen der Ausdruck der durch die Nierenschädigung bedingten Retention sind. Die Anschauung, „daß die Erhöhung des Blutharnstoffs gewissermaßen aktiv an der vermehrten Indikanbildung beteiligt ist, daß also die vermehrte Indikanbildung und damit auch die Hyperindikanämie eine Folge der Azotämie ist“ (Rosenberg), findet durch das Tierexperiment, sowie durch Stoffwechseluntersuchung am Menschen keine Stütze. Es konnte bei einem Nephritiker innerhalb einer achttägigen Versuchszeit eine von 0,26 mg auf 0,47 mg in 100 Serum ansteigende Hyperindikanämie konstatiert werden, während sich der Reststickstoff des Blutes an der oberen Grenze des Normalen hielt. Diese Beobachtung stimmt mit früher gesammelten Erfahrungen überein, daß die erkrankte Niere auch den einzelnen auszuscheidenden stickstoffhaltigen Produkten untereinander mit spezifischen Sekretionsschwierigkeiten entgegentreten kann. Es kommen Stadien von Nierenerkrankung vor, in denen der Harnstoff noch in normaler Weise zur Ausscheidung gelangt, während das Indikan z. B. bereits zum Teil retiniert wird. Praktischerweise ergibt sich daraus der Schluß, daß nicht in allen Fällen das Verhalten des Reststickstoffs im Blute Aufschluß darüber gibt, ob eine Insuffizienz der Nieren für die Gesamtheit der stickstoffhaltigen Substanzen vorliegt oder nicht. Kr.

h) Nephritis und Albuminurie.

Beitrag zu der Frage der Heredität als ätiologisches Moment bei Nephritis. Von Dr. Josef Höhn. (Wiener klin. Rundschau 1917, Nr. 1/2.)

Verf. berichtete (Wiener med. Wochenschr. 1913, Nr. 31) über mehrere Fälle, in welchen die erbliche Anlage einer Überempfindlichkeit des Nierengewebes gegen gewisse toxische und andere Reize mit großer Wahrscheinlichkeit für das Auftreten eines nephritischen Prozesses beschuldigt werden konnte. Heiberg (zitiert bei Strauß) und andere haben über ähnliche Fälle berichtet, und Strauß selbst teilt in seinem eben erschienenen Buche über „Die Nephritiden“ mit, daß auch ihm Fälle bekannt seien. Seinen im erwähnten Aufsatz beschriebenen Fällen fügt nun Verf. in vorliegender Arbeit zwei weitere hinzu. Kr.

Warum schreiben wir der Sklerose der Nierenarteriolen eine Bedeutung für das Zustandekommen gewisser Formen von Schrumpfnieren zu. Von Professor Leonhard Jores. (Virchow Archiv, Bd. 223, Heft 2, 1917.)

Die Ausführungen Ribberts in Bd. 222, Heft 3 dieses Archivs geben J. Anlaß, noch einmal die Tatsachen und Gründe zu erörtern, die dazu geführt haben, die chronischen Nierenkrankheiten nach verschiedener Pathogenese einzuteilen und für eine Gruppe derselben arteriosklerotische Erkrankung der Nierenarterien hauptsächlich verantwortlich zu machen. Denn Ribbert bestreitet die Berechtigung dieser Einteilung und insbesondere auch die ursächlichen Beziehungen der Arteriosklerose zu jenen chronischen Nierenerkrankungen. Er ist vielmehr der Ansicht, daß alle Schrumpfnieren in grundsätzlich gleicher Weise durch Entzün-

dungsvorgänge zustande kommen sollen. Nur nach der Ätiologie, nach der Intensität und Dauer und nach der relativen Beteiligung der einzelnen Nierenbestandteile sollen gewisse Modifikationen entstehen. Kr.

Nierenreizung nach Novokainanästhesie. Von Dr. Richard Morian-Essen, Huyssensstiftung. (Zentralbl. f. Chir. 1915, Nr. 28.)

Verf. hat beobachtet, daß das Lokalanästhetikum Novokain in 5 bis 10% der Fälle eine Nierenreizung zur Folge hatte. Die Eiweißmengen wechselten von einer Spur bis zu 1/2‰, und die Eiweißausscheidung begann meist einige Stunden nach der Einspritzung und hielt sich selten bis zu 2mal 24 Stunden um dann spurlos zu verschwinden. Auch in den Formbestandteilen wechselte der Befund erheblich; zuweilen konnte man gar keine nachweisen, ein ander Mal wieder waren Zylinder vorhanden, und zwar sowohl hyaline als auch gekörnte; einige Male fand man auch wenige rote Blutkörperchen und Leukocyten. Die Urinmenge pflegte durch die Nierenreizung nicht nennenswert beeinflußt zu werden, zuweilen schien sie ungleichmäßig und zeigte eine Verminderung. Hervorgehoben muß werden, daß Verf., von den Kindern abgesehen, seinen Pat. eine halbe und eine Viertelstunde vor der Operation, um die Schmerzempfindung im allgemeinen herabzusetzen, 2—3 mal 0,01 Morphium einspritzt. Es machte keinen Unterschied aus, ob Verf. der Novokainlösung, die er stets mit destilliertem Wasser frisch bereitet und sogleich verwendet, das Suprarenin in Tropfen oder trocken in den Höchster Tabletten zusetzte. Die Eiweißausscheidung zeigte sich durchaus nicht abhängig von der Menge der gebrauchten Novokainlösung, auch nicht von der Stärke der Lösungen. Kr.

Über das Brightsche Ödem. Von Dr. Leo Heß-Wien. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1915, 82. Bd., 1. u. 2. Heft.)

Als in jüngster Zeit die Beobachtung bekannt wurde, daß durch Einwirkung fluoreszierender Stoffe künstlich Ödeme hervorgerufen werden können, wurde die Klinik angeregt, gewissen mit Exsudation verbundenen Hautaffektionen und damit auch dem Ödem ihre Aufmerksamkeit wiederum zuzuwenden. Durch Briegers Studien über Amine und Diamine wurde für die Lehre von der intestinalen Autointoxikation zum ersten Mal eine feste Grundlage geschaffen. Mit Giften intestinalen Ursprungs hängen aber anscheinend eng zusammen einerseits Exsudationsvorgänge in der Haut — Urtikaria und ähnliche Krankheitsbilder — andererseits jene zerebralen Prozesse, die wir unter dem Namen „Meningitis serosa" zusammenfassen, bei denen abnorme Transsudation sicher eine Rolle spielt. Damit sind zwei Faktoren in den Vordergrund gerückt, denen man bisher in der Genese der Ödeme nur wenig Bedeutung zuzuschreiben geneigt war: der Einfluß der Blutgefäße und das toxische Moment. Zugleich schien Verf. die Möglichkeit gewonnen, speziell der Frage der sogenannten toxischen Ödeme, die in der Literatur bisher nur wenig berührt wurde, experimentell näher zu treten, von der Hypothese ausgehend, daß möglicherweise Parektropien im Abbau der Eiweißkörper das Bindeglied zwischen vermehrter Exsudation und intestinalen Störungen

darstellen könnten. In vorliegender Arbeit faßt H. zunächst die für die Genese der Ödeme derzeit geltenden Anschauungen kurz zusammen und prüft sie auf ihre Wertigkeit. Insbesondere faßt er aber die Frage nach der Beteiligung der Gefäße an der Entwicklung von Ödemen ins Auge und untersucht, in welchem Ausmaße die Ergebnisse des Tierexperiments auf das kardiale und renale Ödem des Menschen übertragbar sind. Außerdem werden einzelne neue klinische Daten hinzugefügt, die als Basis für weitere Untersuchungen verwertbar erscheinen. Dies gilt in erster Linie für die Bedeutung konstitutioneller Faktoren, die bisher beim Ödemproblem vernachlässigt wurden, deren Berücksichtigung für das Verständnis der einschlägigen Fragen jedoch notwendig ist. Kr.

Über Impetigo-Nephritis. Von Prof. Dr. Hermann Eichhorst. Zürich. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1916, 118. Bd., 4. u. 5. Heft.)

Die Impetigo contagiosa ist erfahrungsgemäß eine sehr harmlose Krankheit, welche allerhöchstens vorübergehend durch reichliche Bildung von Eiterblasen und Borken im Gesicht zur Entstellung führt und sich als ein rein örtliches Hautleiden erweist. Immerhin kommen von dieser Regel, wie Verf. kürzlich erfahren hat, auch Ausnahmen vor. In einem Dorfe nahe bei Zürich wird Ende Juli 1915 ein 14jähriges Mädchen ohne nachweisbare Ursache von einer Impetigo des Gesichtes und der Unterarme befallen. 14 Tage später erkrankt ihre 6jährige Schwester an dem gleichen Hautausschlag und nach weiteren 4 Tagen kommen auch noch gleichzeitig eine 9jährige und eine $2^1/_2$jährige Schwester an die Reihe. Zufälligerweise erfuhr Verf., daß auch noch ein Kind in einem benachbarten Hause angesteckt wurde. Es überstand die Impetigo ohne irgendwelche Beschwerden und kam nach beendeter Abheilung mit einem frischen Scharlach auf die medizinische Klinik. Weitere Erkrankungen an Impetigo sollen in dem Dorfe nicht vorgekommen sein. Während sich die Erkrankten zunächst in ihrem sonstigen Befinden gar nicht gestört fühlten, traten bei den beiden zuerst erkrankten Schwestern Erscheinungen einer sehr schweren hämorrhagischen Nephritis hinzu, welche bei dem älteren Mädchen erst nach 2 Monaten zur Heilung gelangte, während das 6jährige Mädchen, welches gleichzeitig zur Aufnahme gelangte, schon zu Beginn der zweiten Woche durch Urämie zugrunde ging. Die dritte und vierte Schwester kamen erst 10 Tage später zur Aufnahme auf die medizinische Klinik. Bei der älteren bestand Albuminurie leichtesten Grades, bei der jüngsten zeigten sich die Nieren unversehrt. Kr.

Diabetes-Studien. II. Über die Nierenveränderungen beim Diabetes, zugleich ein Beitrag zur Glykogenfrage. Von Th. Fahr. (Virchows Arch. Bd. 223, Heft 2, 1917.)

Seit langem ist es bekannt, daß die Niere beim Diabetes in charakteristischer Weise verändert ist. Diese Veränderung ist einmal dadurch bedingt, daß an Stellen, die normalerweise histologisch fettfrei gefunden werden — an den Hauptstücken —, eine diffuse Verfettung auftritt, und zweitens dadurch, daß die Niere im Gegensatze zur Norm glykogenhaltig wird. Was die Natur des Fettes anlangt, so wird es in der Regel als

Neutralfett angesprochen (Kawamura). Nach der von Kawamura gegebenen Tabelle bezeichnet F. das Fett der diabetischen Niere, das positive Reaktion nach Smith-Dietrich gibt, als Cholesteringlyzerinestergemisch. Ganz einheitlich scheinen die Verhältnisse beim Auftreten von Fett in der diabetischen Niere nicht zu sein. Neben Fällen, bei denen es sich um Fettgemische handelt, stehen andere, die reines Neutralfett enthalten, und wieder andere, bei denen der Fettgehalt überhaupt ein äußerst spärlicher ist. Eine weitere Frage ist die nach Herkunft des Fettes und Bedeutung der Verfettung für die Funktion der Niere. Was die Herkunft des Fettes anlangt, so scheint es sich dabei um nichts anderes zu handeln als eine Fettspeicherung, bedingt durch eine Lipämie, die ihrerseits als Ausdruck der diabetischen Stoffwechselstörung anzusprechen ist. Entsprechend der Tatsache, daß beim Diabetes die Fettmengen des Blutes schwankend sind, finden wir auch kein ganz konstantes Verhalten des Fettes in der Niere. Es kann die Verfettung auch sonst völlig fehlen. Es fragt sich nun, ob der Verfettung eine Bedeutung für die Funktion der Niere zukommt. Seit langem weiß man, daß auch beim unkomplizierten Diabetes gelegentlich eine, wenn auch leichte Form der Nierenschädigung sich in Form einer Albuminurie zu erkennen gibt, und es fragt sich nun: Entsteht diese Schädigung unabhängig von der Verfettung oder steht sie mit der Verfettung in irgendeinem Zusammenhang, und welcher Art ist dieser Zusammenhang? Der gewöhnliche histologische Zustand der Zelle in der diabetischen Niere im Verein mit dem sonstigen Befunde führt zu der Annahme, daß hier zunächst nur eine Änderung der Nierentätigkeit vorliegt. Eine Änderung der Nierentätigkeit sehen wir schon an der Zuckerausscheidung, und Verf. glaubt, wir dürfen der Zellverfettung auch nur eine Rolle im Sinne einer solchen Tätigkeitsänderung der Zelle zuschreiben. Es wird der Zelle mehr Fett und Zucker wie normalerweise angeboten, und die Zelle muß damit fertig werden. Diese Änderung der Zelltätigkeit nun kann zu einer Überanstrengung der Zelle und weiterhin zu einer eventuellen Schädigung führen, und nur in diesem Sinne kann man davon reden, daß die Zellverfettung mit einer Zellschädigung in ursächlichem Zusammenhang stände. — Das zweite Charakteristikum der diabetischen Niere ist der Glykogengehalt. Auf Grund seiner Versuche glaubt Verf. mit Bestimmtheit die Meinung aussprechen zu können, daß das Glykogen nicht als solches ausgeschieden, sondern erst beim Durchtritt des Zuckers durch die Nierenzelle hier in der Nierenzelle aus Zucker gebildet wird. Die Kohlehydrate finden sich im Organismus in zwei Formen, erstens als Zucker, zweitens als Glykogen. Wird Kohlehydrat in den Körpersäften transportiert, so geschieht dies in Form von Zucker. Das Glykogen, das die Depotform des Kohlehydrats darstellt, ist an die Zelle gebunden. Der im Saftstrom kreisende Zucker wird in der Zelle in Glykogen übergeführt, sobald er so reichlich angeboten wird, daß die angebotene Menge den Eigenbedarf der Zelle entsprechend überschreitet. Verläßt das Glykogen die Zelle, so wird es im Saftstrom alsbald wieder in Zucker umgewandelt. Kr.

Über die hämorrhagische Form des chronischen Morbus Brightii. Von Dr. Leo Hess, Assistent der III. med. Klinik der Universität Wien. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1916, 83. Bd., 1. u. 2. Heft.)

Verf. lenkt die Aufmerksamkeit auf Hämaturien, die in konstanter Weise den Verlauf gewisser chronischer Nephritiden komplizieren und durch die Hartnäckigkeit, mit der sie bestehen und jeder Behandlung trotzen, dem Krankheitsbild ein charakteristisches Gepräge verleihen. Verf. skizziert 7 derartige Fälle. Ein Überblick über die skizzierten Fälle zeigt, daß wir es mit männlichen Personen jugendlichen oder mittleren Alters zu tun haben, die sämtlich vor Beginn ihres Nierenleidens Infektionskrankheiten, zumeist schwere (Variola, Scharlach, Rachendiphtherie mit nachfolgender Polyneuritis, schweren Typhus abdominalis, Purpura, Erythema nodosum, Angina mit Düsenschwellung am Halse) durchgemacht haben. In drei Fällen gingen wiederholte Erkältungen voraus. Diese Angabe ist deshalb von Interesse, weil die im Anschluß an Erkältungen auftretenden akuten Nierenentzündungen, die im Verlaufe des jetzigen Krieges zur Beobachtung gelangen, ebenfalls durch ihren hämorrhagischen Charakter und eine lang dauernde Hämaturie ausgezeichnet sind. Das Studium der in jedem einzelnen Falle vorhandenen renalen Symptome, die anamnestischen Daten, ferner die Ureterensondierung, die die renale Genese der Blutung außer Frage stellte, endlich die Beobachtung des Krankheitsverlaufes lassen an der Diagnose chronische Nephritis keinen Zweifel. In allen Fällen bestand dauernd Albuminurie, in der Regel leichten Grades. Das prägnanteste Symptom in dem Krankheitsbilde, die Hämaturie, zeigte ein eigentümliches Verhalten: Es handelt sich um Blutbeimengungen mäßigen Grades, so daß der gewöhnlich leicht getrübte Harn einen gelbbräunlichen oder gelbrötlichen Farbenton besitzt. Hochgradige Blutabgänge oder Ausscheidung von reinem Blut kam in Verfassers Fällen höchstens ausnahmsweise vor. Die Blutung dauert durch viele Monate. Weder Ruhelage, noch Styptika, noch diätetische Maßnahmen beseitigen die Blutung vollständig Was die Frage nach dem anatomischen Substrat dieses Krankheitsbildes betrifft, so zeigen die Glomeruli das Bild schwerster Schädigung mit Wucherungen von seiten der Bowmanschen Kapsel, die teils sichelförmig, teils konzentrisch den Bowmanschen Raum einengen und so die Schlinge des Glomerulus komprimieren (Ausdruck einer subakuten Entzündung). Zeichen frischer Entzündung finden sich nirgends. Auf jeden Fall wird die Eigenart des klinischen Verlaufes durch den anatomischen Befund, der ebensogut einer nicht vorwiegend hämorrhagischen Nephrose entsprechen könnte, nicht zur Genüge erklärt. Verf. sieht sich daher zu der Annahme gedrängt, auch die Neigung zur Hämaturie, wie sie gewisse Fälle chronischer Nierenentzündung mit sonst gutartigem Verlauf auszeichnet, nicht auf einen bestimmten anatomischen Typus der Nierenaffektion zurückzuführen, ebensowenig wie das renale Ödem die klinische Manifestation einer einzigen bestimmten morphologisch definierbaren Nierenerkrankung darstellt, sondern in der Disposition zur Hämaturie den Ausdruck einer besonderen Reaktionsweise des kranken Organes auf die zur Nephritis führende Noxe zu erblicken. Es ist die allgemeine Körperverfassung, nicht die Noxe und

nicht die histologische Form des Morbus Brightii, die das klinische Bild färbt. Kr.

Der Restkohlenstoff des Blutes in seinen Beziehungen zum Reststickstoff bei verschiedenen Krankheiten. Mit besonderer Berücksichtigung der Nierenkrankheiten. Von Prof. Dr. Wilhelm Stepp-Gießen. (Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1916, 120. Bd., 4. H.)

Verfassers Untersuchungen betreffen außer Patienten mit leichten Störungen (leichte Magenerkrankungen, Fälle von Neurasthenie, Spitzenaffektion) Nierenerkrankungen, Nierentuberkulose, Arteriosklerose, Myokarditis u. a. m. Die Befunde bei Diabetes mellitus hat er bereits in der Zeitschr. für physiol. Chemie (1916, Bd. 97, S. 213) mitgeteilt. Bei einer größeren Zahl von Kranken wird in dem mit Phosphorwolframsäure enteiweißtem Aderlaßblut der sog. Restkohlenstoff auf nassem Wege mittels der von Spiro modifizierten Messingerschen Methode bestimmt. Um ein Urteil darüber zu erhalten, ob und inwieweit für eine Erhöhung des Restkohlenstoffs stickstoffhaltige organische Verbindungen in Frage kommen, wird gleichzeitig in einer Probe des Phosphorwolframsäurefiltrats der Reststickstoff bestimmt. Die Menge des Restkohlenstoffs schwankt bei Gesunden und Leichtkranken, bei denen kein Grund besteht, Störungen im Ablauf des Stoffwechsels anzunehmen, zwischen 170 bis 200 mg in 100 ccm Blut, mit kleinen Abweichungen nach unten und oben. Befunde bei anderen Krankheiten als Nierenkrankheiten: Regelmäßig deutlich erhöht war der Restkohlenstoff bei Pneumonie, ferner bei einem Fall von Tetanus, geringe Erhöhungen fanden sich bei einigen anderen Krankheiten. Gleichzeitig durchgeführte Blutzuckerbestimmungen, die bei einer Pneumonie und bei einem Fall von Tetanus vorgenommen wurden und das Vorhandensein einer Hyperglykämie ergaben, machen es wahrscheinlich, daß hier der erhöhte Restkohlenstoff durch die Vermehrung des Blutzuckers zu erklären ist. Befunde bei Nierenkrankheiten: in den meisten Fällen mit Erhöhung des Reststickstoffs ist auch der Restkohlenstoff erhöht, jedoch nicht in allen. Es besteht auch keine Parallelismus in den Schwankungen von Rest-N und Rest-C. Man muß zur Erklärung dieses Umstandes annehmen, daß in dem Komplex von Substanzen, die an dem Rest-C Anteil haben, Verschiebungen vor sich gehen, so daß z. B. trotz Anwachsens des Harnstoffs der Rest-C auf gleicher Höhe stehen bleibt. In einigen Fällen war der Rest-C deutlich erhöht, während der Rest-N normal war. Wenn hier das Ansteigen des Rest-C Ausdruck einer Nierenfunktionsstörung ist, so muß man annehmen, daß N-arme oder N-freie Substanzen früher retiniert werden als der Harnstoff. Die höchsten Werte für den Rest-C finden sich bei schwerster hämorrhagischer Glomerulenephritis mit fast völliger Anurie (Werte um 400 mg). Die hohen C-Werte bei Nierenerkrankungen können nicht durch allenfalls vorhandene Hyperglykämie erklärt werden. Kr.

Bedeutung des Nachweises von Lipoiden im Urinsediment für die Differentialdiagnose der Brightschen Nierenerkrankungen. Von Knak-Hamburg. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 4. Vereinsb.)

Im ärztlichen Verein in Hamburg (Sitzung vom 17. X. 16) unter-

zieht Knak die Munksche Lehre, daß bei den akut degenerativen Nierenerkrankungen sich im Urinsediment Lipoide nachweisen lassen, während sie bei den entzündlichen Prozessen fehlen, einer kritischen Besprechung. Er weist darauf hin, daß Löhlein in zwei Fällen von akuter Glomerulonephritis nach Scharlach und einmal nach Erysipel, und ein anderes Mal bei interstitieller frischer Nephritis nach Scharlach doppelt brechende Substanzen bei Sektionen gefunden hat. Knak selber konnte auch im Urinsediment ganz frischer Glomeronephritiden von Kriegsnephritikern Lipoide nachweisen. Ähnliche Befunde haben auch Albu, Schlesinger und Schittenhelm gemacht. Differential-diagnostischen Wert im Sinne Munks können die Lipoide demnach nicht haben. Ihr Nachweis hängt bei entzündlichen Erkrankungen von der Mitbeteiligung der Epithele, der sog. nephrotischen Komponente ab. Die Grenze zwischen akut entzündlichen und akut degenerativen Prozessen ist keine ganz scharfe und deshalb wird die Munksche Auffassung nur in gewissen Fällen ihren Wert behalten. Sie wird uns über die Art und den Grad der degenerativen Veränderungen im Nierenepithel Aufschluß geben können. Ludwig Manasse-Berlin.

Symptomatic psychosis of renal type with report of two cases. Von E. S. Brodsky-Westport. (Medical Record 20. XI. 1915.)

In beiden Fällen bestand die Nierenentzündung lange vor Beginn der Psychosen. Beide Fälle waren frei von jeder hereditären Belastung, Alkoholismus oder vorhergehenden infektiösen Erkrankung. Die Psychosen heilten nach 2 und 8 Wochen restlos aus auf Behandlung der Nierenentzündung, deren Symptome im Urin sich zu gleicher Zeit besserten. In dem einen Fall waren Angstvorstellungen, leichte Verfolgungsideen und Zerstörungswut vorhanden. Im zweiten Fall handelte es sich um Angstvorstellungen und ausgesprochenen Selbstzerstörungstrieb. Urämische Symptome fehlten in beiden Fällen bis auf Kopfschmerzen. Druck in der Stirn und Nystagmus.

N. Meyer-Wildungen.

Klinische Beiträge zur Kenntnis der Anurie. Von Dr. M. Grechen, leitender Arzt am Krankenhause der Barmherzigen Schwestern in Luxemburg. (Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1915, Nr. 48.)

Verf. berichtet über einzelne klinische Erfahrungen, die geeignet sind, eine neue Beurteilung der Anurie zu vermitteln. Zunächst teilt er 3 Fälle von postoperativer Anurie mit, in denen die Ursache der Anurie nicht ersichtlich wurde. Dann erlebte Verf. 2 Fälle von Anurie bei Sublimatvergiftung, von denen der letztere tödlich verlief. Die Fälle zeigen mit der ganzen Deutlichkeit eines Experiments in vivo, welch große Affinität das Sublimat für das Nierengewebe hat und wie es auch dort noch ein tödliches Ende herbeiführen kann, wo die Aufnahmeorgane — Schleimhaut des Mundes, des Schlundes, der Speiseröhre, des Magens, des Darmes — durch die Berührung mit dem Gifte in kaum nennenswerter Weise gelitten hatten. Auch innerhalb des Kreislaufs scheint das Gift an den Blutbestandteilen wenig gefährliche Wirkungen zu entfalten.

Erst bei seiner Ausscheidung kommen letztere zur Geltung. Das Sublimat ist in noch höherem Maße als für die Absorptionsorgane ein tödliches Gift für die Ausscheidungsorgane. Eine dritte Reihe von Fällen bietet Altbekanntes aus dem Gebiete der Prostatahypertrophie. Unter den 41 schweren Fällen von Altershypertrophie der Vorsteherdrüse, welche Verf. in Behandlung hatte, fanden sich drei, wo die Harnabsonderung in einem gegebenen Augenblick vollständig und dauernd versiegte. Es handelte sich dabei keineswegs um die für Prostatahypertrophie pathognomonische Harnverhaltung innerhalb der Blase, sondern um eine leere Blase bei kunstgerecht eingeführtem Katheter. Die Fälle lehren, daß durch die Entwicklung des Adenofibroms die Hinterwand der Blase derart verzogen und gespannt werden kann, daß der Verlauf der Ductus deferentes beeinflußt wird und eine Abknickung und Strangulierung der Harnleiter verursacht. Nunmehr erklärt sich in ungezwungener Weise, wieso eine langjährige Retentio urinae infolge fortschreitender Prostatavergrößerung schließlich zur Anurie führen kann und wie diese Anurie durch die Freyersche Operation geheilt wird. Als Schlußvignette gibt Verf. die Abbildung eines Nierenbeckensteins, den er durch Nephrotomie aus der rechten Seite eines 32jährigen Arbeiters entfernte. Außer schweren Koliken und einer ziemlich ausgedehnten eitrigen Pyelonephritis hatte das Konkrement vorübergehende Anfälle von Anurie verursacht. Seit der Operation sind alle Krankheitszeichen verschwunden. Kr.

Über die Pathologie der urämischen Hauterkrankungen. Von Privatdozent Dr. Georg B. Gruber-Straßburg i. E. (Deutsches Arch. f. klin. Medizin 1917, 121. Bd., 4.—6. Heft.)

Die pathologische Anatomie kennt zwar eine Reihe von Veränderungen, die mit einiger Regelmäßigkeit an den Organen von Verstorbenen vorhanden sein können, welche in der letzten Lebenszeit schwere urämische Symptome gezeigt haben; nicht aber kennt sie einen für die Urämie allgemein und allein typischen und konstant morphologisch zum Ausdruck kommenden Komplex von Befunden. Die bei Urämikern wahrgenommenen Veränderungen bestehen — abgesehen vom Zustandsbild der erkrankten Nieren und von exsudativen, entzündlichen Zuständen der Lungen — in einer Neigung der Serosen, namentlich des Herzbeutels, zu serös-fibrinösen Ausschwitzungen, die sich als abakteriell erwiesen haben. Viel früher als diese häufig gefundene Veränderung bei Urämikern waren jedoch bestimmte Affektionen im Digestionstraktus aufgefallen, die sich in sehr rasch zur Nekrose führenden, meist zunächst entzündlichen Prozessen der Schleimhaut des Mundes, Rachens, Kehlkopfes und Darmes dokumentierten. Solche Erscheinungen von Entzündung und schwerer Nekrosierung bei Urämie sind aber nicht auf die Schleimhäute beschränkt, sie scheinen auch die Haut zu befallen. Häufiger als schwer ulzerierende Hauterkrankungen werden von zahlreichen französischen Autoren exanthemartige Eruptionen der Haut bei Urämikern erwähnt, welche von einzelnen Forschern als so typisch befunden worden sind, daß sie mit Namen, wie „Uraemia cutanea“ oder „Urämid“ bedacht wurden. In einer früheren Bearbeitung, welche urämische Haut-

erscheinungen behandelte, wies Verf. auf die zahlreichen von klinischer Seite gemachten Feststellungen zu diesem Thema hin. Aus ihrer Durchsicht ergab sich, daß in Fällen schwerer Niereninsuffizienz und vor allem während des urämischen Zustandes an der Haut Veränderungen in Form makulöser, dann auch papulöser, endlich vesikulöser Art auftreten, welche als Dermatitissymptome aufzufassen sind. In recht spärlicher Zahl wurden bisher solche klinisch beobachtete Hauterkrankungen bei Urämikern durch die pathologisch-anatomische Untersuchung ergänzt. Raymond, Dalché und Claude, sowie H. Chiari konnten je eine derartige Beobachtung anstellen, zu denen sich sechs weitere gesellen, die Verf. untersucht hat. Wenn man die Beschreibungen der histologischen Verhältnisse der bei Urämiefällen in Form eines Ausschlages affizierten Haut vergleicht, so fällt der entzündliche Vorgang am meisten in die Augen. Diese Entzündung ist nicht eine spezifische, wohl charakterisierte, für Urämie typische Erscheinungsform. Es ist eine einfache Dermatitis, in der exsudative Momente im Vordergrund stehen. Kr.

Zur symptomatischen Behandlung der eklamptischen Urämie. Von Dr. Hammer-Trier. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 52.)

Horowitz hat auf Grund seiner Erfahrung bei 7 schweren, zum Teil schwersten Fällen akuter Urämie den Aderlaß für ausreichend erklärt (cf. Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 37). Dagegen wendet sich Hammer in der vorliegenden Arbeit. Er geht davon aus, daß wir nach Fahr-Volhard 3 Hauptformen der Urämie kennen: 1. die echte Urämie — stets Erhöhung des Reststickstoffes im Blut, keine Krämpfe, typische Allgemeinsymptome; 2. die eklamptische Urämie — keine Vermehrung des Reststickstoffes, Krämpfe, erhöhter Liquor lumbalis, Druck; 3. die arteriosklerotische Pseudourämie.

Die reine eklamptische Form verlangt unbedingt eine Punktion des Lumbalkanals zur Herabsetzung des sehr gesteigerten Lumbaldruckes. Bei der häufigsten Form der Mischung von eklamptischer und echter Urämie müßte Hammer konsequenterweise Lumbalpunktion und Aderlaß mit nachfolgender Infusion von Kochsalz oder Traubenzucker fordern, er hat aber in fast allen seinen Fällen nur Lumbalpunktion mit so günstigem Erfolge angewendet, daß der Aderlaß nicht mehr notwendig wurde. Bewiesen ist damit nun eigentlich nichts für die Horowitzsche Therapie, denn auch Horowitz hat mit seinem Aderlaß gute Erfolge gesehen.

Hammer wirft noch die Frage auf, ob es nicht zweckmäßig wäre, den Aderlaß bei der akuten Nephritis schon dann vorzunehmen, wenn sich die drohende Urämie durch den urinösen Geruch aus dem Munde ankündigt. Ludwig Manasse-Berlin.

Decapsulation of the kidney. Von R. R. Huggins-Pittsburgh. (New York Medical Journal 9. I. 1915.)

Huggins hält die Dekapsulation der Niere für angezeigt 1. bei akuter toxischer Nephritis nach Quecksilber- und Karbolsäurevergiftung, 2. bei akuter infektiöser Nephritis, wie bei Scharlach, bei schweren

Ödemen oder Urämien, nachdem alle andern Mittel versagt haben, 3. wenn schwere einseitige Blutungen eine chronische Nephritis komplizieren. 4. wenn Schmerzen bei chronischer Nephritis erleichtert werden sollen. 5. wenn Urämie und Anurie während einer chronischen Nephritis zu schweren Erscheinungen führen, 6. wenn bei der Eklampsie nach der Geburt des Kindes keine Besserung erfolgt und die Erkrankung nur auf die Niere beschränkt ist. 7. Wenn bei Wanderniere nephritische Zeichen vorhanden sind, ist neben der Fixation die Dekapsulation auszuführen.

Der Autor beschreibt zwei Fälle aussichtsloser Nephritis, bei denen die Dekapsulation die Beschwerden milderte und das Leben verlängerte.

N. Meyer-Wildungen.

Die Bekämpfung der nephritischen Polyurie unter der Einwirkung unseres Sommers zur Erholung der Niere. Von Prof. Dr. Felix Hirschfeld-Berlin. (Medizin. Klinik 1917, Nr. 2.)

Vor einem Jahre teilte Verf. Erfahrungen mit, wonach bei Nierenkranken infolge einer Ernährung mit etwa 40 g Eiweiß und 5 g Kochsalz beträchtliche Besserungen erzielt wurden. Die Kost bestand im wesentlichen aus Sahne, Zucker, Kartoffeln, Reis, Butter, Brot, Gemüse und Obst. Das an pflanzensauren Salzen reiche Obst und die bei der Oxydation im Organismus eine alkalische Asche liefernden Kartoffeln führten eine so starke Verringerung des Säuregehaltes des Urins herbei, daß schon spontan oder nach Hinzufügung von 2 g Natrium bicarbonicum oder Natrium citricum zur Diät alkalische oder amphotere Reaktion des Harns auftrat. In der Regel wurden einmal in der Woche 150 g Fleisch oder äquivalente Mengen von tierischem Eiweiß gestattet. Ganz allmählich wurde dann der Eiweißgehalt der täglichen Kost von 40 auf 50 und jetzt zuletzt auf 60 g erhöht. Einzelnen schweren Fällen dagegen wurde sogar einige Tage lang nur etwa 30 g Eiweiß und 2 bis 3 g Salz täglich gereicht. Durch diese Behandlung ließ sich bisweilen bei nicht zu lange bestehender Erkrankung sogar ein vollständiges Verschwinden der Albuminurie hervorrufen, auch wenn die Erkrankung unter dem Bilde der chronischen Nephritis aufgetreten war. In der vorliegenden Arbeit berichtet Verf. nun über Beobachtungen an Schrumpfnierenkranken, bei denen einzelne Symptome günstig beeinflußt wurden und außerdem sich die Art und Weise der Wärmewirkung auf Nierenkranke genauer verfolgen ließ. Die Versuche wurden hauptsächlich an zwei Nephritikern angestellt. Die Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen: Bei zwei Schrumpfnierenkranken wurde durch eine Ernährung mit 40 g Eiweiß und 5 g Kochsalz und durch starke Wärmeeinwirkung die vorher beträchtliche Polyurie in eine Oligurie übergeführt. Dabei besserte sich das gesamte Befinden, die körperliche Leistungsfähigkeit nahm zu, und die Störungen im Zirkulationsapparat gingen etwas zurück, wenn auch ein ziemlich hoher Blutdruck noch bestehen blieb. Die Albuminurie sank, und die funktionellen Leistungen der erkrankten Niere wurden erheblich gebessert. Die nach der salz- und eiweißarmen Kost hervortretende größere Neigung zur Schweißbildung verhinderte auch das früher

vorhanden gewesene leichte Ansteigen der Körpertemperatur bei Anstrengungen in der Hitze. Die so entstandene Besserung entspricht wahrscheinlich der günstigen Wirkung, die der Aufenthalt in warmen Gegenden erfahrungsgemäß auf Nierenkranke auszuüben vermag. Unser Sommerklima vermag demnach ebenfalls diese Besserungen herbeizuführen, wofern nur durch eine geeignete Ernährung die Einwirkung ermöglicht wird. Mit der Beseitigung der Polyurie, der Wiederherstellung der funktionellen Leistungsfähigkeit der Niere, der allgemeinen Besserung und dem dauernden Freibleiben von urämischen Beschwerden im späteren Verlauf entspricht das ursprüngliche Krankheitsbild der polyurischen Schrumpfniere nunmehr dem der Nierensklerose. Die jetzt herrschende Richtung der Therapie der Nierenkrankheiten, erst bei nachgewiesener Störung in der Ausscheidung eines Stoffes diesen dann in der Diät zu beschränken, ist zu ändern. Hierbei ist nicht berücksichtigt, daß jede funktionelle Störung in der Regel durch eine kompensierende Polyurie ausgeglichen werden kann und nach deren Erlahmung erst deutlich zutage tritt. Eine die Nieren entlastende Therapie soll daher eher einsetzen: sie bedingt alsdann durch Schonung des erkrankten Organs eine Erholung desselben, die bei kurzer Dauer der Erkrankung zu vollständiger Wiederherstellung führen kann, nach längerer Dauer wenigstens zu einer erheblichen Besserung führt und eine den Bedürfnissen des täglichen Lebens genügende Tätigkeit der kranken Nieren zu verbürgen vermag. Kr.

Klinische Erfahrungen mit einem neuen Theobrominderivat (Theacylon). Von Dr. Ernst Meyer, Assistent der 1. inneren Abteil. des Städt. Krankenhauses im Friedrichshain. Berlin. (Mediz. Klinik 1916, Nr. 24.)

Verf. hat eine größere Zahl von Vitien und Nephritiden mit Stauungserscheinungen mit einem neuen Theobrominderivat behandelt, von dessen günstigen und unschädlichen Wirkungen Hoffmann berichtete. Nach seinen Ausführungen ist das Präparat ein Azetylsalicocyltheobromin, das von der Firma Merck den Namen Theacylon erhielt. Inzwischen ist auch von Bergmann, ferner von Radwansky und Feldheim auf die günstige diuretische Wirkung des neuen Präparates hingewiesen worden. Nach Verfassers Erfahrungen ist das Präparat ein brauchbares, empfehlenswertes Diuretikum, das auch in solchen Fällen angewendet zu werden verdient, in denen die bisher gebräuchlichen Mittel versagen. Bei der Schwere der subjektiven Erscheinungen, unter denen die Patienten leiden, ist gerade die durch Theacylongaben zu beobachtende subjektive Erleichterung eine sehr schätzenswerte Eigenschaft, die auch bei Ausbleiben der Diurese auftreten kann. Im allgemeinen ist die Dosis von dreimal 1 g pro die, und zwar in Tablettenform, am zweckmäßigsten, da Verf. die Erfahrung machte, daß Theacylon als Pulver leichter Übelkeit, Erbrechen usw. hervorruft. In den Fällen, in denen durch das Präparat Brechreiz verursacht wird, kann man einen Versuch mit Salzsäurezugabe machen. Unerwünschte Nebenerscheinungen in Form eines Exanthems mit Fieber, wie Verf. in einem Falle beobachtete, die möglicherweise durch Theacylon hervorgerufen sind, konnte er sonst nicht beobachten.

Bei ausbleibender Diurese kann es außerdem empfehlenswert sein, Theacylon mit Koffein oder Digitalis, eventuell auch mit einem anderen Purinderivat zusammen zu verabreichen. Besonders willkommen ist das neue Mittel bei dekompensierten Aortenfehlern, bei denen uns meistens die Digitalistherapie im Stiche läßt. Als besonderen Vorteil des Theacylon hebt Verf. noch folgendes hervor: 1. Die diuretische Wirkung des Theacylon tritt in solchen Fällen ein, wo andere Diuretica versagen. 2. Die Wirkung tritt im allgemeinen rascher als nach Diuretin auf, meistens schon am ersten bis zweiten Tage, während sie nach Diuretin häufig erst nach acht Tagen zur Beobachtung gelangt. 3. Zur optimalen Wirkung genügen in manchen Fällen kleinere Dosen als bei Diuretin: Verf. ist bei Theacylon gelegentlich mit 1,5—2,0 g pro die ausgekommen. 4. Im Vergleiche zu Diuretin scheinen unerfreuliche Nebenwirkungen von seiten des Magens seltener aufzutreten. Kr.

Zwei Fälle von Nephritis subacuta mit gutem Erfolg behandelt mit Calcium chloratum. Von E. Klubal. (Ärztl. Reformzeitung 1916, Nr. 21/22.)

K. verabreicht 4,0 g Calcium chloratum täglich. Der Erfolg äußerte sich in raschem Verschwinden des Blutes und bedeutendem Zurückgehen der Eiweißmenge im Urin. Auch die Ödeme wurden günstig beeinflußt. von Hofmann-Wien.

II. Kritiken.

Die Nephritiden. Abriß ihrer Diagnostik und Therapie auf Grund der neueren Forschungsergebnisse. Von Prof. Dr. H. Strauß-Berlin. Mit 6 Textabbildungen. Urban und Schwarzenberg, Berlin-Wien 1916.

Das Straußsche Werk über die Nephritiden ist im Kriege entstanden. Da es noch im Kriege Nutzen stiften sollte, mußte sich Strauß, der wohl wie wenige andere durch seine lange erfolgreiche Mitarbeit berufen ist, noch eine ausführliche Monographie darzubieten, manche Beschränkung auferlegen. Besonders berücksichtigt wurden vor allem die Grundsätze der allgemeinen Diagnostik und Therapie, dann die wesentlichsten Untersuchungs- und Behandlungsmethoden, die neueren Forschungen über den Stoffwechsel, denen gegenüber die älteren etwas zurücktreten mußten; den Schluß bildet der einen breiten Raum einnehmende therapeutische Teil. Das Buch hat für den Fachmann wie für den Praktiker größtes Interesse, da wenige Gebiete der Heilkunde im letzten Jahrzehnt eine zum Teil so radikale Umwandlung und wissenschaftliche Bearbeitung gefunden haben, wie gerade die Nephritiden, so daß eine Zusammenstellung auf Grund der neueren Forschungsergebnisse eigentlich eine Notwendigkeit war.

Im einzelnen sei hervorgehoben, daß der erste, der diagnostische Teil im wesentlichen die Einteilung, dann die Gewinnung und Bedeutung der einzelnen Untersuchungsbefunde, insbesondere die Funktionsprüfungen und die diagnostische Verwertung ihrer Ergebnisse bringt, daß in ihm die Folgezustände an den Organen sowie die Komplikationen besprochen

werden; in besonderen Kapiteln werden die einzelnen Krankheitsgruppen des näheren erörtert. Dem weit umfangreicheren therapeutischen zweiten Teil folgt anhangsweise die Zusammensetzung der wichtigsten Nahrungs- und Genußmittel sowie der gebräuchlichsten Mineralwässer.

E. Tobias-Berlin.

Die Sexualpathologie. Erster Teil. **Geschlechtliche Entwicklungsstörungen mit besonderer Berücksichtigung der Onanie.** Von Magnus Hirschfeld. Mit 14 Tafeln, einem Textbild und einer Kurve. Bonn 1917. A. Marcus und E. Webers Verlag (Dr. jur. Albert Ahn). 211 S. Preis broschiert M. 8.40, gebunden M. 10.—.

Magnus Hirschfeld ist zu seinem Entschluß, ein Lehrbuch der Sexualpathologie zu schreiben, durch seine Überzeugung gekommen, daß die altberühmte und allgemein in Gebrauch befindliche Psychopathia sexualis von Krafft-Ebing längst von der neueren sexualpathologischen Forschung überholt ist. Das Leitmotiv, das er seinem Werk zugrunde legt und auf das er in fast jedem Kapitel desselben zurückgreift, ist die innere Sekretion, die Krafft-Ebing, selbst noch Zeuge der ersten Veröffentlichungen von Brown-Sequard, nur vorübergehend streift. Hirschfeld ist in der Lage aus reicher eigener Kasuistik zu schöpfen; und es gibt dem Werke einen persönlichen Reiz, daß die Ausführungen, denen sehr prägnante und anschauliche Abbildungen beigegeben sind, durchaus den Eindruck eigener Erlebnisse aus der Praxis machen. Im einzelnen bespricht H. der Reihe nach den angeborenen wie den erworbenen Geschlechtsdrüsenausfall, den Infantilismus, die Frühreife, die Neurosen und Psychosen im Pubertäts- und Rückbildungsalter, die er als „Sexualkrisen“ zusammenfaßt, die Onanie und zum Schluß den Automonosexualismus. Weitere Teile sind in Aussicht genommen.

E. Tobias-Berlin.

Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskursus. Von Prof. Dr. med. Döderlein. 11. Auflage. Mit 172 Abbildungen. Leipzig 1916. Georg Thieme. 258 S. Geb. M. 4.—.

Das Döderleinsche Lehrbuch hat sich längst Bürgerrecht in der praktischen Medizin erworben. Die Beliebtheit, welche es mit vollstem Recht genießt, verdankt es vor allem der durchsichtigen Klarheit der Darstellung, der logischen Schärfe, mit welcher die Indikationen und Kontraindikationen aller Eingriffe begründet werden, endlich den trefflichen halbschematischen Abbildungen, welche das Verständnis für die Technik der notwendigen Eingriffe wesentlich erleichtern. — In der neuesten Auflage ist gegenüber den letzten Auflagen im wesentlichen nichts geändert worden. Jedoch empfiehlt Verf. diesmal auf Grund neuerer Erfahrungen im Gegensatz zu früher die Anlegung der Zange an den nachfolgenden Kopf, sobald dieser ohne Gefahr für das Kind durch manuelle Handgriffe nicht entwickelt werden kann. — Die Ausstattung der neuesten Auflage ist wie die der früheren mustergültig.

H. L.

Die sexuelle Untreue der Frau. Eine sozial-medizinische Studie. Von Geh. Rat. Prof. Dr. Heinrich Kisch. A. Marcus und E. Webers Verlag. Bonn 1917. Preis geheftet M. 4.50, gebunden M. 5.50. 208 S.

Kisch behandelt in der vorliegenden Monographie das Thema der weiblichen Geschlechtsuntreue, des Ehebruchs der Frau, vom physiologischen Standpunkt auf Grund eigener zahlreicher, fachärztlicher Erfahrungen, sowie eines verblüffend umfassenden Studiums der wissenschaftlich-medizinischen, philosophischen, juristischen und dramatischen Literatur. Er bespricht in einzelnen Kapiteln die geschlechtliche Untreue der Frau und ihre Kausalität, die Phänomene des weiblichen Ehebruchs, den Muttertypus und die kinderlose Frau, die degenerierte Frau, die Wahlverwandtschaft als Motiv geschlechtlicher Untreue, die emanzipierte Frau und ihre Untreue, sowie die Beziehungen der einzelnen Fragen zur Gegenwart, zum Krieg und zum zukünftigen Frieden. Die Erörterung all der vielen Fragen ist eine erschöpfende; nur wäre im Interesse einer noch größeren Übersicht eine Einschränkung in bezug auf Zitate und wissenschaftliche, juristische, philosophische und besonders auch dramatische Hinweise, zu denen den Verfasser seine geradezu bewunderungswürdige Kenntnis der Literatur des In- und Auslandes verleitet, empfehlenswert. Das Werk dürfte nicht allein für den Arzt und Naturforscher, sondern auch für wissenschaftlich gebildete Rechtsgelehrte, Geistliche usw. von Interesse sein. E. Tobias-Berlin.

III. Notiz.

Den ständigen Mitarbeitern unserer Zeitschrift, Herrn Sanitätsrat Dr. A. Seelig (Königsberg i. Pr.) und Herrn Dr. Georg Zuelzer (Berlin) ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

Aus der Breslauer Chirurgischen Klinik.
(Direktor: Geheimrat Prof. H. Küttner, Marinegeneralarzt, z. Zt. im Felde.)

Tamponade eines extraperitonealen Blasenrisses durch das die Ruptur verursachende Beckenfragment.

Von

Privatdozent Dr. **Eduard Melchior.**

Die Erfahrung, daß bei Knochenbrüchen benachbarte Hohlorgane gelegentlich in der Weise eröffnet werden können, daß das eindringende Fragment die gesetzte Lücke gleichzeitig wieder fest verschließt, so daß klinisch die Kontinuitätstrennung überhaupt nicht in die Erscheinung zu treten braucht, gründet sich in erster Linie auf Beobachtungen, die bei Sinusverletzungen im Gefolge von Konvexitätsfrakturen des Schädels vielfach gemacht worden sind. Auch bei breiter äußerer Wunde kann hier die Blutung aus dem zerrissenen Sinus zunächst vollkommen fehlen, um erst dann in die Erscheinung zu treten, wenn bei der nachträglichen Wundrevision der tamponierende Splitter entfernt wird. — Daß auch bei den Blasenrupturen, welche in einem nennenswerten Prozentsatz die Brüche des knöchernen Beckens komplizieren, ein derartiger Mechanismus vorkommen kann, scheint nicht bekannt zu sein, wenigstens vermochte ich in der Literatur einen bezüglichen Hinweis nicht aufzufinden.

Nachstehende Beobachtung der Küttnerschen Klinik scheint daher in dieser Beziehung von Interesse.

Zirka 30jähriger Mann, aufgenommen am 10. V. 1917. Aus der Vorgeschichte ist nur bekannt, daß Pat. am Tage vorher von einem Dampfpflug überfahren worden ist; Blutung aus der Harnröhre; spontanes Urinlassen unmöglich.

Aufnahmebefund: Allgemeinzustand bis auf erhöhte Pulsfrequenz nicht erheblich beeinträchtigt. Äußerlich sind außer einer blauschwarzen Suffusion des Skrotums keine Verletzungen erkennbar; der r. Oberschenkel ist nach der

Leistenbeuge und innenseits etwas geschwollen, wird aktiv nicht gehoben. Gegend der Symphyse und rechts davon stark druckschmerzhaft. — Blase prall gefüllt, überragt den Nabel. Druck auf die Blase schmerzhaft, sonst keine intraabdominalen Symptome. — Die Einführung eines Nélatonkatheters gelingt nach Überwindung des lebhaft kontrahierten Sphinkters; es entleert sich zunächst tropfenweise, dann unter Mithilfe einer Saugspritze in schnellerem Abfluß hochgradig blutiger Urin mit Gerinnseln. Die nach Entleerung der Blase vorgenommene Rektaluntersuchung läßt rechts von der Symphyse eine Verschiebung des vorderen Beckenringes erkennen. — Das Röntgenbild zeigt auf dieser Seite einen Vertikalbruch beider Schambeinäste zirka 2 Querfinger von der Mittellinie entfernt.

Die Diagnose einer inkompletten Blasenruptur im Gefolge des Beckenbruchs erschien nach dieser Sachlage als gegeben, der Katheter wurde als Verweilkatheter liegen gelassen.

In der Folge ließ die blutige Färbung des Urins schnell nach, dagegen stellte sich ohne nachweisbare peritonitische Symptome die Darmperistaltik nicht wieder ein; da alle konservativen Maßnahmen vergeblich blieben, mußte am 12. V. 1917 die Laparotomie wegen Ileus vorgenommen werden (Melchior). — Medianer Längsschnitt. In der Bauchhöhle wenig flüssiges Blut, Peritoneum überall glatt, spiegelnd glänzend. Magen, Duodenum sowie das oberste Jejunum in der Ausdehnung von etwa 1 m hochgradig dilatiert: die geblähte Partie geht ganz allmählich in normal kalibrierten Darm über. Dagegen zeigt der untere Dünndarm wieder einen hochgradigen Meteorismus, der nahe der Ileocökal-Mündung brüsk aufhört. Der Übergang zu dem kollabierten Abschnitte ist gekennzeichnet durch eine scharfe, auf frischen Verklebungen beruhende Abknickung. Nach Lösung der Schlinge zeigen sich als Ursache dieser Adhärenz mehrere oberflächliche fibrinbeschlagene Einrisse des Dünndarms. Übernähung derselben. Ebenso wird ein blutender Riß des Mesocolon ascendens — der als Quelle der intraabdominellen Blutung aufzufassen ist — vernäht. Ein weiterer oberflächlicher Riß befindet sich am Blasenscheitel, der ebenfalls mittels Naht versorgt wird. — Ausgedehnte retroperitoneale Suffusion, die beiderseits bis in die Nierengegend reicht und ihr Maximum am unteren horizontalen Duodenalschenkel aufweist. Da somit der Verdacht auf retroperitoneale Duodenalruptur naheliegt, wird der untere Schenkel des Zwölffingerdarms freigelegt, doch läßt sich hier eine Verletzung nicht nachweisen.

Entleerung des Dünndarms durch Enterotomie mit nachfolgender Darmnaht. Verschluß der Bauchdecken. —

Die Darmlähmung wurde durch diesen Eingriff nicht behoben. Pat. starb 30 Stunden später (13. V.) unter zunehmendem Kollaps. —

Die von Herrn Privatdozent Dr. Hanser am 14. V. vorgenommene Sektion ergab zunächst neben hochgradigem allgemeinen Meteorismus eine frische fibrinös eitrige Peritonitis. Darmnaht intakt. Ausgedehnte flächenhafte retroperitoneale Suffusion mit mäßigen Blutaustritten in beide Nieren. Bei Freilegung des knöchernen Beckens zeigt sich, daß das äußere Bruchstück des hori-

zontalen Schambeinastes sich nach hinten verschoben hat, hierbei die vordere Blasenwand völlig durchbohrt und frei in das Blasenkavum bis zur hinteren Wand hineinragt; an der Berührungsstelle hat sich hier ein Dekubitalgeschwür entwickelt. Das Blasenloch selbst war durch den Knochen so exakt verschlossen, daß ein Urinaustritt in das perivesikale Gewebe nicht erfolgt war, es fand sich hier nur ein mäßiges Hämatom, keine Eiterung. —

Wenn wir zunächst auf die Frage der Todesursache im vorliegenden Falle eingehen, so stand hier die Darmlähmung völlig im Vordergrunde. Durch die geringfügigen Darmrisse ist dieselbe bei dem ursprünglichen Fehlen der Peritonitis sicher nicht erklärt. Man muß hier wohl an nervöse Einflüsse denken, vielleicht auf dem Wege der Beteiligung des sympathischen Bauchgeflechtes, worauf auch die Suffusion der hinteren Abdominalwand hinweisen könnte. Es erklärt sich hieraus auch ohne weiteres der Mißerfolg des operativen Eingriffes. Die bei der Sektion gefundene frische Peritonitis selbst dürfte ebenfalls unter dem Einflusse der bestehenden intestinalen Paralyse zustande gekommen sein. — Sehr eigentümlich ist dagegen der geschilderte Blasenbefund. Klinisch fehlten hier für die Diagnose der extraperitonealen Blasenruptur jegliche Zeichen, und tatsächlich war ja auch ein Austritt von Urin in das perivesikale Gewebe nicht erfolgt, die Kontinuität der Blase de facto überhaupt nicht gestört worden. Man könnte versucht sein, hierin in erster Linie eine Wirkung des Dauerkatheters zu erblicken, jedoch war Patient vorher fast 24 Stunden lang ohne die Möglichkeit der Urinentleerung geblieben; trotz maximaler Füllung hatte die Blase dicht gehalten. Die Tamponade des Blasenrisses beruhte also tatsächlich nur auf dem festen Abschluß der Rupturstelle durch das eingespießte Knochenfragment selbst.

Cystoskopisch würde in diesem Falle der Anblick jedenfalls sehr eigenartig gewesen sein. Diese Untersuchung war unterlassen worden, weil später der Allgemeinbefund des Pat. zu sehr beeinträchtigt war, während anfangs eine Spiegelung wegen der Blutung nicht ausführbar gewesen sein würde.

Wäre der tödliche Ausgang nicht durch die Darmlähmung erfolgt — die Peritonitis hatte hier offenbar nur die erwähnte sekundäre Bedeutung — so wäre wahrscheinlich eine Nekrose des eingedrungenen Knochenstückes eingetreten, mit langwieriger Eiterung, vielleicht

auch Konkrementbildung; Adhäsionsvorgänge in der Umgebung würden dann wahrscheinlich längst einen organischen Abschluß nach der Umgebung zu herbeigeführt haben. —

Für die Symptomatologie der Blasenverletzungen bedeutet diese, wenn auch nicht vollständig abgeschlossene Beobachtung immerhin etwas Neues, indem sie lehrt, daß unter bestimmten Umständen auch eine komplette Ruptur der Harnblase nicht als solche klinisch in die Erscheinung zu treten braucht.

Ein „Konkrement" aus Rindertalg — durch Sectio alta aus der Blase einer Frau entfernt.

Von
Dr. **Fritz Bodländer.**

Der nachfolgende Fall darf als ein Unikum bezeichnet werden.

Im Mai 1914 wurde ich zu einer Bäuerin in der Mark gerufen, die seit mehreren Wochen wegen heftiger Harnbeschwerden bettlägerig war. Es handelte sich um eine 37jährige kräftig gebaute Frau von sehr blassem Aussehen. Vor einem Jahre Vaginofixation des retroflektierten Uterus, danach Cystitis, sonst stets gesund. Vor etwa vier Wochen sehr schwere Verschlimmerung der Beschwerden: Pat. muß bei Tag und Nacht alle paar Minuten unter den heftigsten Schmerzen Harn lassen. Dabei besteht Inkontinenz. Schon das Aufrichten aus der Rückenlage ruft oft Blasenkrämpfe hervor. Vor zwei Tagen ist ein Kollaps eingetreten.

Schon die erste flüchtige Besichtigung des Harns wies auf eine ungewöhnlich schwere Harninfektion hin, da der Harn größtenteils zu einer rotzartigen Masse geronnen war. Die Nierengegenden waren frei, am Genitale anscheinend nichts Krankhaftes. Leichte Temperatursteigerung.

Nachdem Pat. in die Klinik gebracht worden war, ergab die genaue Untersuchung folgendes:

Der jauchige Harn enthielt massenhaft zum Teil gequollene und zerfallene Leukocyten, eine große Menge der verschiedenartigsten Mikroorganismen. Keine Gonokokken, keine Tuberkelbazillen. Der in die Blase zum Zwecke der Blasenspülung eingeführte Glaskatheter stieß auf einen eigentümlichen Widerstand: ich hatte das Gefühl eines ausweichenden Fremdkörpers. Die Cystoskopie, die in tiefer Narkose ausgeführt werden mußte und wegen der Inkontinenz sehr erschwert war, ergab einen sehr großen kugeligen Fremdkörper von weißer Farbe, die Blasenwände zum Teil von weißen Massen bedeckt, zum Teil schwer cystitisch verändert. Mit dem

sogleich eingeführten Lithotriptor ließ sich der Fremdkörper nicht fassen. An den Branchen des Lithotriptors blieb indes eine zähe Masse hängen, die sich bei der im „Institut für medizinische Diagnostik" ausgeführten Untersuchung als inkrustiertes Fett erwies. Jetzt gestand Pat. ein, sich frisch ausgelassenes Rinderfett mittels einer Ohrenspritze[1]) in die Harnröhre gespritzt zu haben und zwar den Inhalt der ganzen Spritze, wonach sogleich heftige Beschwerden entstanden seien, die sich in höchstem Maße gesteigert hätten. Sie habe die Einspritzung auf den Rat einer Nachbarin gemacht, um den andauernden Harndrang zu beseitigen. Bei den unsicheren Angaben macht Pat. den Eindruck einer Hysterica.

Da die mittels des Lithotriptors entleerten Fettmassen sich in Benzin wegen starker Inkrustation nur verhältnismäßig wenig lösten, nahm ich von dem Versuche, den Fremdkörper mittels der Benzinmethode zu entfernen, Abstand, zumal die in der Blase befindlichen Mengen unverhältnismäßig groß waren. Ich hoffte auf instrumentellem Wege unter Anwendung des Cystoskops zum Ziel zu gelangen. Ich versuchte zunächst die Fettkugel auf kaustischem Wege zu zerkleinern, um die Teile dann herauszuspülen. Bei diesem Versuche ergab sich indes die große Schwierigkeit, daß sich das Medium, sobald der Brenner einen Teil des Fettes aufgelöst hatte, sofort trübte. Da die Blase überdies, wie erwähnt, fast völlig inkontinent und überaus reizbar war, so führte weder dieser Versuch zum Ziele, noch die beiden folgenden, mittels des Cystoskop-Konchotoms nach Schlagintweit bezw. des Cystoskop-Lithotriptors nach Lohnstein den Fremdkörper zu zerkleinern, der letztere Versuch schon aus dem Grunde nicht, weil die maximale Entfernung der Branchen des zum Erfassen kleiner Fremdkörper an sich sehr geeigneten Instruments (20 mm) im vorliegenden Falle zu klein war.

Ich mußte mich daher, um die Patientin von den inzwischen bis zur Unerträglichkeit gesteigerten Beschwerden zu befreien, zu einem Eingriff entschließen, und um mit Sicherheit alle Fettmassen mit einemmal entfernen zu können, machte ich die Sectio alta. In der Blase fand sich noch etwa eine einem kleinen Hühnerei entsprechende Menge als zusammenhängende aus inkrustiertem Fett bestehende Masse, außerdem kleinere Mengen an den Blasenwänden.[2])

---

[1]) Die in meinem Besitze befindliche Ohrenspritze besteht aus einem etwa 125 ccm fassenden Gummiballen und einem kurzen Ansatzstück.

[2]) Das Präparat war auf dem letzten Intern. Urologen-Kongreß (1914) ausgestellt.

Nach erfolgter Wundheilung bestand noch etwa 10 Wochen lang ein sehr schwerer Blasenkatarrh. Nach Beseitigung desselben ist Pat. völlig genesen.

Bekanntlich sind recht verschiedenartige Fremdkörper aus der Blase, insbesondere auch aus der weiblichen, entfernt worden (ich selbst habe einmal eine dünne elastische Bougie aus der Blase eines jungen Mädchens entfernt). Roth[1]) hat vor kurzem auf die ausgezeichnete Zusammenstellung von Fremdkörpern in der Blase von Prigl[2]) hingewiesen. Es erübrigt sich, auf diesen Punkt näher einzugehen. Nur hinsichtlich der fetthaltigen Fremdkörper der Blase mögen einige Literaturangaben folgen. Prigl[2]) erwähnt den Fall, wo mehrere Wachskerzen aus der Blase eines Mannes (Masturbation) durch Secta alta entfernt wurden. Rothschild[3]) hat einen Blasenstein mit Wachskern auf demselben Wege entfernt. Zur Beseitigung von Wachs-, Stearin- und Kakaobutterbestandteilen aus der Blase wurde die von Lohnstein[4]) angegebene Benzinmethode außer von Lohnstein selbst von Lenk,[5]) Pollak,[5]) Fr. Weiß[5]) und Posner[5]) angewandt. Ferner erwähnt Prigl[2]) einen Fettstein mit einem Kern aus Schweinefett (entstanden durch Einfetten des Katheters mit Schweinefett seitens eines Prostatikers). Einen Blasenstein mit Paraffinkern hat Wossidlo[6]) bei einer wegen Inkontinenz mit Paraffininjektionen behandelten Frau durch Lithotripsie entfernt. Dazu käme dann der vorliegende Fall, der insofern eine Sonderstellung einnimmt, als die Menge des eingebrachten Rindertalgs recht groß war, sie betrug etwa 90—100 g!

---

[1]) Roth, Fremdkörper in der Harnröhre und Blase. (Berl. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 10.)

[2]) Prigl, Zur Kasuistik der Fremdkörper der Harnblase. (Wien. med. Wochenschr. 1913, Nr. 13.)

[3]) Rothschild, Über einen Blasenstein mit Wachskern. (Berl. klin. Wochenschrift 1906, Nr. 50.)

[4]) Lohnstein, Über einen Wachsklumpen in der Blase. (Berl. klin. Wochensch. 1907, Nr. 23.)

[5]) Posner, Intravesikale Auflösung fettartiger Fremdkörper. (Berl. klin. Wochenschr. 1909, Nr. 34.)

[6]) Wossidlo, Fall von Blasenstein mit Paraffinkern. (Zeitschrift für Urologie 1908.)

Operationsverfahren für tiefsitzende Harnleitersteine.

Von

Dr. med. **Arnold Heymann**,

Spezialarzt für Urologie in Düsseldorf und fachärztl. Beirat für Urologie im Bereiche des VII. A.-K.

Bei Uretersteinen im untersten Teil des Harnleiters (Pars intramuralis) hat sich mir ein Operationsverfahren ausgezeichnet bewährt, das ich wegen seiner Ungefährlichkeit und vollkommenen Wirkung zur Nachprüfung angelegentlichst empfehlen möchte.

In einer ganzen Reihe von Fällen wurde ich von Kranken konsultiert, welche an sehr heftigen Steinkoliken litten, und bei denen als Ursache der Beschwerden eine Vorwölbung in der Gegend der Harnleitermündung einer Seite gefunden wurde. Die Röntgenaufnahme der Niere und des Harnleiterverlaufes ergab das Freisein dieser Gegend von Steinschatten. Der Urin enthielt rote und vereinzelte weiße Blutkörperchen, Spuren Eiweiß, das manchmal auch fehlte, keine Nierenelemente. Der Harnleiterkatheter ließ sich in den verdächtigen Ureter nicht einführen. Es wurde die Diagnose eines tiefsitzenden Uretersteines gestellt.

Zunächst habe ich gewöhnlich den Versuch gemacht, mit Morphium die Muskulatur des Ureters zum Erschlaffen zu bringen, um dann mittels einer künstlich erzeugten Harnflut und in den Harnleiter wenn möglich eingebrachten Öles oder Glyzerins den Stein herauszuspülen. Dies Verfahren, das bei höher sitzenden Steinen oft Erfolg bringt, läßt aber bei den intramuralen Steinen meist im Stich, da diese Steine anscheinend durch die viel kräftigere Muskulatur der Blasenwand festgehalten werden, und bei längerem Bestehen sich ein Bett aus Narbenschwielen bilden, das einen regelrechten Sack mit engem Ausgang darstellt, und innerhalb dessen der Stein bald Dimensionen annimmt, die jeden Versuch nicht operativen Vorgehens von vornherein zur Aussichtslosigkeit verurteilen.

In derartigen Fällen blieb bisher nichts anderes übrig, als durch die Sectio alta an die Harnleitermündung heranzugehen, und dieselbe durch einen Scherenschnitt zu erweitern, womit der Stein

gewöhnlich entbunden war. Parturiunt montes — ein großer Apparat, ein gewisses Risiko, was sich nur durch die großen Beschwerden des Kranken rechtfertigen ließ.

Ich habe nun versucht einen Weg zu finden, um dem Steine einen Weg zu machen, ohne den Kranken der Notwendigkeit einer immerhin mit gewisser Gefahr verbundenen Operation und der Unannehmlichkeit stationär-klinischer Behandlung aussetzen zu müssen. Die bekannten Instrumente, welche den Zweck haben, durch Spreizung einer kleinen an ihrem Ende befindlichen Vorrichtung den Harnleiter zu dilatieren, haben in meiner Hand leider stets versagt. Sie können auch in dem geschilderten Falle eines größeren eingekeilten Steines nichts nützen, da die Uretermündung sich überhaupt so weit nicht dehnen läßt. Die Erweiterung mußte also so ausgiebig sein, wie sie die Inzision der Uretermündung mit dem Messer hervorbringen würde.

Ich kam auf die Idee, den Hochfrequenzstrom dieser Absicht dienstbar zu machen. Zur Behandlung wurde das von der Firma Louis & H. Loewenstein fabrizierte Urodiatherm-Instrumentarium mit der einpoligen Papillomsonde verwendet. Gerade als wenn es sich um die Zerstörung eines Blasenpapilloms handelte, wurde der Strom in die Vorwölbung über dem Stein eingeleitet, und die diesen bedeckende Schleimhaut an möglichst vielen zusammenhängenden Stellen verschorft. Die Angabe, daß die Einwirkung des Stromes auf die gesunde Schleimhaut schmerzhaft sei, trifft nur in ganz geringem Maße zu, die Patienten beklagen sich fast nie.

Die Zahl der notwendigen Sitzungen ist nach der Größe der Steine verschieden. Bei kleinen nur wenige Millimeter in jeder Dimension messenden Steinen genügt eine Sitzung. Für einen Stein von 6 mal 10 mm brauchte ich zwei Sitzungen, und für den bis jetzt größten Stein von birnenförmiger Gestalt und 22 mal 13 mm Größe waren drei Sitzungen nötig. Hier war die Vortreibung der Blasenschleimhaut so groß wie eine Walnuß und wirkte im cystoskopischen Bilde wie ein breit aufsitzender Tumor.

Die geringe Zahl der notwendigen Sitzungen erklärt sich dadurch, daß die Blasenschleimhaut wenn erst einmal eine kleine Öffnung geschaffen ist, sich nach allen Seiten zurückzieht. Nach erfolgter Ausstossung des Steines und Heilung der Demarkationsstelle sieht die Ureteröffnung wie mit Karunkeln besetzt aus.

Nachteilige Nebenwirkungen, Komplikationen, Zwischenfälle sind, wie ja auch bei der Geringfügigkeit des Eingriffes zu erwarten ist,

ausgeschlossen. Die zurückbleibende Erweiterung der Uretermündung betrachte ich, da man ja die Wiederbildung von Steinen nie mit Sicherheit verhüten kann, als einen Vorteil. An dieser Stelle werden sich aller Voraussicht nach keine Steine wieder festsetzen.

In den Fällen von kleinen Steinen kann man, vorausgesetzt daß nicht gleichzeitig eine Prostatahypertrophie besteht, ruhig abwarten, ob der Stein nicht ausuriniert wird. Geschieht das nicht innerhalb einiger Tage, so muß er mit dem Evakuator des Lithotripsie-Instrumentariums ausgepumpt werden. Größere Steine sind zu zertrümmern.

Das vorstehende Verfahren eignet sich für alle Fällen, bei denen von der Blase aus die Vorwölbung des Steines zu sehen ist. Es ist durchaus nicht erforderlich, daß der Sitz direkt hinter der Mündung ist, man darf ruhig auch auf einen Stein losgehen, der sich an einem lateralen Punkte des Ureterwulstes abzeichnet, ohne etwas befürchten zu müssen. Es ist Substanz genug vorhanden, und eine Eröffnung perivesikaler Räume nicht zu befürchten.

G. Otto, Darmstadt.

Literaturbericht.

I. Gonorrhoe und Komplikationen.

Epithelzelle und Gonokokkus. Von A. Glück. (Wiener klin. Wochenschrift Nr. 3, 1917.)

G. gelang es mit Hilfe bestimmter Färbemethoden im Plasma der Plattenepithelien gonorrhoischer Sekrete konstant kleinste, voll charakterisierte kokkenartige Gebilde nachzuweisen, die er für intraepitheliale Initialformen des Gonococcus Neisser hält, während die auch mit den üblichen Färbemethoden leicht darstellbaren und auch konstant nachweisbaren größeren Epithelzelleinlagerungen als intraepitheliale Degenerationsformen des Erregers der Gonorrhoe anzusehen sind. von Hofmann-Wien.

Beiträge zur abortiven Behandlung der männlichen Gonorrhoe. Von Dr. F. Dommer, Dresden. (Folia urologica IX. Bd. 11, Nr. 6, 1917.)

Verf. berichtet über 3 Fälle von Gonorrhoe, die zeigen sollen, wie nachteilig für die Gesundheit des Patienten eine Abortivkur bei frischer Gonorrhoe des Mannes wirken kann. Die Fehler einer solchen Kur liegen zumeist in der Qualität und Quantität bei der Auswahl der Injektionen. Die Injektion ist zumeist zu stark und zu reichlich. Hierher gehört auch das sog. Janetsche Verfahren. Verf. empfiehlt die exspektative und symptomatische Behandlung, wie sie namentlich in den Lehrbüchern über die männliche Gonorrhoe von Kollmann und Oberländer und dem von Wossidlo beschrieben ist. Kr.

Zur Milchbehandlung des Gonorrhoe. Von J. Krausz. (Wiener med. Wochenschr. Nr. 13, 1917.)

K. hat bei 20 Fällen von Gonorrhoe die intramuskulären Milchinjektionen versucht, ist aber mit den erzielten Resultaten nicht besonders zufrieden. von Hofmann-Wien.

Zur Behandlung der gonorrhoischen Gelenkentzündung. Von Dr. Alfons Landeker, Frauenarzt in Charlottenburg. (Medizinische Klinik. Nr. 10, 1917.)

Eine große Zahl physikalischer und spezifischer Heilmethoden kommt in der Therapie der gonorrhoischen Arthritis zur Anwendung, aber trotzdem ist der Heilerfolg dieser außerordentlich schmerzhaften und langwierigen Gelenkentzündung nicht eben zufriedenstellend. Zwei Mittel gibt es aber nach Verf., die auch bei schwersten Fällen Erfolg versprechen, in ihrer ausgedehnten Anwendungsmöglichkeit aber noch viel zu wenig gewürdigt sind. Bei den akuten Formen bewährt sich das Fulmargin vom Physiologisch-chemischen Laboratorium Hugo Rosenberg (Charlottenburg) als ein Heilmittel *κατ' ἐξοχήν*, durch deren Anwendung (zwei- bis dteimal wöchentlich 5 ccm injiziert) die Schmerzhaftigkeit,

Entzündung und Schwellung unter vorübergehenden Fiebererscheinungen bald nachläßt und der Krankheitsprozeß selbst offenbar abgekürzt wird. Ist das Fulmargin für akute Fälle unter Unterstützung durch Biersche Stauung, Ichthyol und Heißluft indiziert, so ist für die verschleppten Fälle mit Versteifung das Fibrolysin von Merck (Darmstadt) ein Heilmittel, das man nicht mehr entbehren will, wenn man seine großen Vorzüge kennen gelernt hat. Auch vom Fibrolysin werden drei Originalampullen wöchentlich intramuskulär injiziert und die Heilung frühzeitig durch Massage, heiße Bäder, Heißluft und resorbierende Medikamente unterstützt. Kr.

1. Erfahrungen aus der Praxis mit „Zibosal", einem neuen Antigonorrhoicum. Von Dr. Friedr. Schaefer, Spezialarzt f. Blasen-, Harnröhren- und Hautkranke (Breslau). (Deutsche med. Presse. 1917, Nr. 3.)

2. Zibosal, ein neues Antigonorrhoicum. (Ibidem.) Von Dr. Ries, Stuttgart.

Zibosal stellt nach Angabe des Herstellers, Apotheker Steinhardt, Ostend-Apotheke (Heilbronn), eine Doppelverbindung der Salizyl- und Borsäure mit Zink dar. Die ersten Versuche wurden von Dr. Friedrich Schäfer (1) mit einer $^{1}/_{4}$ proz. warmen, wässerigen Lösung vorgenommen, die er allmählich bis zu 1 Proz. verstärkte. Er läßt 10 ccm injizieren und die Flüssigkeit zuerst 2 Minuten, später längere Zeit bis zu 5 Minuten in der Harnröhre. Je nach dem Stadium der Gonorrhoe wird die Einspritzung 2- bis 3 mal täglich vorgenommen, und zwar immer gleichzeitig 2 bis 3 Spritzen nacheinander. Bei der Reizlosigkeit des Zibosals darf selbst bei akuten Fällen mit starker Sekretion 3 mal täglich injiziert werden. Die Sekretion verschwindet schon nach ganz kurzer Zeit. Gegenüber anderen Gonorrhoemitteln erwies sich das Zibosal als ein relativ reizloses Mittel, das das Leiden günstig beeinflußte. Die Sekretion verminderte sich in auffallend kurzer Zeit, die subjektiven Beschwerden ließen bald nach. Das spärliche Sekret zeigte in kurzem wenig Gonokokken, bald darauf keine mehr. Auch Janetsche Spülungen mit „Zibosal", in einer Verdünnung von 2:1000 angefangen, glaubt Verf. empfehlen zu dürfen. — Auch Dr. Ries (2) empfiehlt das Präparat in einer Lösung von 2:1000. Das Mittel wurde im allgemeinen gut vertragen und stellt ein zweifellos wertvolles Antigonorrhoicum dar, das in vielen Fällen die Gonokokken in kurzer Zeit abtötet, und beseitigt auch, wenn dies gelungen, die postgonorrhoische Urethritis in verhältnismäßig kurzer Zeit (durchschnittlich 3 bis 4 Wochen). Besonders angenehm fiel R. auf, daß, wenn eine starke Wirkung des Zibosals zu verzeichnen war, der Urin ein auffallend klares, durchaus den normalen Verhältnissen entsprechendes, von Filamenten vollkommen freies Aussehen bot. Kr.

II. Diabetes.

Diabetes und Krieg. Von A. Gottstein und F. Umber-Charlottenburg. (Deutsche med. Wochenschr. 1916, Nr. 43.)

Zum ersten Male ist es durch die Rationierung der Lebensmittel

gelungen, über die Verbreitung des Diabetes eine wertvolle statistische Grundlage zu erhalten. Unter 309000 Einwohnern Charlottenburgs würde sich ergeben, daß auf 1000 Einwohner 2,3 Diabetiker kommen; da es sich um eine Stadt handelt, in der die Bessersituierten einen nennenswerten Teil der Bevölkerung ausmachen, so kann man annehmen, daß die Zahl 2,3 eine maximale ist. Die Statistik bestätigt im einzelnen die schon früher bekannte Tatsache, daß die begüterten Schichten stärker beteiligt sind, ebenso das höhere Alter, und daß unter den Männern bis zum 50. Lebensjahr der Diabetes häufiger vorkommt, als unter Frauen, daß von da ab aber die Frauen überwiegen.

Über die Dauer der Erkrankungen gibt die Statistik keine ganz sicheren Anhaltspunkte, da die Angaben der Beteiligten zu unsicher sind.

Sehr erfreulich ist die Tatsache, daß die Sterblichkeit trotz der großen Ernährungsschwierigkeiten und der immer stärker werdenden Fettverarmung nicht zugenommen hat.

Soweit sich bis jetzt übersehen läßt, hat der Krieg mit seinen körperlichen und seelischen Strapazen auf die Entstehung und den Verlauf des Diabetes keinen ungünstigen Einfluß ausgeübt, sonst hätte Umber auf seiner Abteilung in Charlottenburg mit 2232 Soldaten im ganzen mehr als 4,9 ‰ Diabetiker sehen müssen, gerade auf seiner Abteilung, die für Stoffwechselerkrankungen besonders ausgerüstet ist, sind geeignete Fälle aus anderen Lazaretten vielfach verlegt worden. In einem anderen Reservelazarett mit 4041 Kranken (Dr. Citron) betrug die Zahl nur 1,2 ‰.

Der Beweis, daß die Entstehung des Diabetes direkt auf den Krieg zurückzuführen sei, ist mit Sicherheit in keinem Falle erbracht.

Anders steht es allerdings mit dem Krieg als verschlimmerndes Moment bei bestehendem Diabetes. Hier kann man allenfalls den diätetisch gutgeschulten Offizier im Frontdienst belassen, die Mannschaften gehören aber keineswegs dorthin, sondern sind allenfalls im Etappen- oder Heimatsdienst zu verwenden und hier auch nur dann, wenn sie den gebildeten Ständen angehören und diätetisch gut geschult sind.

Ludwig Manasse-Berlin.

Über die hemmende Beeinflussung der Polyurie beim Diabetes insipidus durch Hypophysenhinterlappenextrakte. Von Dr. Georg Eisner. (Deutsches Arch. f. klin. Med. 1916, 120. Bd., 5./6. H.)

Verf. berichtet über 2 Fälle von Diabetes insipidus mit Veränderungen im Zentralnervensystem. Nach E. Meyer liegt das Wesen des echten Diabetes insipidus darin, daß der betreffende Pat. die Fähigkeit, einen normal konzentrierten Urin zu liefern, nicht besitzt. Die enorme Harnmenge ist dadurch bedingt, daß der Kranke zur Absonderung aller harnfähigen Stoffe bei der geringen Konzentrierungsmöglichkeit größere Wassermengen braucht als der Normale. Bei Änderung der Ernährung antwortet der Kranke, da er nicht mit Harnkonzentration erwidern kann, mit größeren Schwankungen der Harnmenge als der Gesunde. Demgegenüber vermag die Polydipsie, genannt hysterischer oder psychopathischer Diabetes insipidus, wohl die Konzentration zu erhöhen. Dia-

gnostisch beweisend soll das Verhalten der Kranken auf Kochsalzzulage sein, der echte Diabetes insipidus antwortet darauf mit Steigerung der Harnmenge bei gleichbleibender Konzentration, der psychopathische Diabetes insipidus erhöht die Harnkonzentration. Die Untersuchungen, die Verf. an seinen beiden Fällen anstellte, zeigen, daß zum mindesten für diese Gruppe von Diabetes insipidus (mit Veränderungen im Zentralnervensystem) die von Meyer aufgestellten Sätze nicht durchgehend zutreffen. Inwieweit sie für die idiopathischen Fälle Geltung haben, kann Verf. nicht beurteilen. Es steht aber nach den Untersuchungen anderer Autoren noch nicht fest, daß die Konzentrationsfähigkeit der Niere stets aufgehoben ist. Nach der ganzen Auffassung des Krankheitsbildes ist Verf. der Meinung, daß eine weitgehende Verschiedenheit der pathologisch-physiologischen Verhältnisse gar nicht anzunehmen ist. Neben der Feststellung der vorhandenen Konzentrationsmöglichkeit geht als zweite wesentliche Feststellung aus Verfassers Untersuchungen hervor, daß durch die Behandlung mit Hypophysin die Harnmenge in eklatanter Weise verkleinert, gleichzeitig das spezifische Gewicht und die Konzentration erhöht wird, daß also ein normaler Urin produziert werden kann. Diese von so vielen Autoren bereits festgestellte Tatsache wird hier an zwei weiteren Fällen bestätigt. Da die Wirkung der Injektionen nur vorübergehend ist, so kann man nicht von einem eigentlichen Heilmittel sprechen. Um so wertvoller sind die Ergebnisse in theoretischer Hinsicht. Die Tatsache, daß die Polyurie vielfach auf eine Störung der Hypophysenfunktion (Tumormetastase, Gumma usw.) beruht, daß sie anderseits durch Injektionen von Hypophysenhinterlappenextrakten vorübergehend beseitigt werden kann, spricht dafür, daß es sich, wenn vielleicht auch nicht in allen Fällen, so doch häufig um eine Unterfunktion des Hinterlappens der Hypophyse handeln muß. Kr.

Diabetes insipidus in graviditate. Von Privatdozent Dr. Josef Novak-Wien. (Berl. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 5.)

Während man bei einer Analyse der meisten Fälle von Diabetes insipidus bei Änderungen der Genitalfunktionen den Eindruck gewinnt, daß hier die Störungen des Genitale Begleiterscheinungen der Polyurie resp. der Polyurie koordinierte Folgeerscheinungen der zugrunde liegenden wesentlichen Erkrankung sind, finden wir einige Fälle, in denen primäre Veränderungen des Genitale die Ursache oder doch wenigstens das auslösende Moment des Diabetes insipidus darstellen. In einigen Fällen stellte sich die Polyurie zuerst in einer Schwangerschaft ein, in anderen Fällen zeigte sie eine auffallende Verschlimmerung in der Schwangerschaft. Im Gegensatz dazu stehen 2 Fälle, in denen die Krankheit sich in der Schwangerschaft sogar besserte. Besonders interessant erscheinen zwei in der Literatur angeführte Fälle, in denen sich die Krankheit in mehreren aufeinanderfolgenden Schwangerschaften so auffallend verschlimmerte, daß man direkt von einem in der Gravidität intermittierenden Diabetes insipidus sprechen kann. Einen analogen Fall konnte Verf. beobachten. Es handelte sich bei der Patientin um einen Diabetes insipidus, der erst in der Schwangerschaft auftrat, im Wochen-

bett zwar nicht völlig ausheilte, sich aber wesentlich besserte, um bei jeder folgenden Schwangerschaft von neuem zu exazerbieren. Eine leichte Polyurie ist in der Schwangerschaft wohl nicht regelmäßig, aber immerhin nicht selten. In extremen Fällen kann die Harnmenge selbst 3 bis 4 Liter betragen. Eine befriedigende Erklärung für diese noch im Rahmen des Physiologischen gelegene Harnvermehrung wurde bisher nicht gegeben. Verf. betrachtet die angeführten äußerst seltenen Fälle von Diabetes insipidus in graviditate als eine pathologische Steigerung der leichten Schwangerschaftspolyurie. Die bekannte Entdeckung Claude Bernards, welcher eine vor dem Zuckerstichzentrum gelegene Stelle am Boden des 4. Ventrikels nachwies, deren Verletzung eine Polyurie bedingte, bildete den Ausgangspunkt für eine Theorie des Diabetes insipidus, welche dessen Ursprung in einem Reizzustand dieses Zentrums suchte. Viel weniger gezwungen erscheint es Verf., wenn wir annehmen, daß alle Fälle von Polyurie, die nicht auf einer unmittelbaren Erkrankung der Niere beruhen, auf die Erregung eines sympathischen Reizleitungssystems zurückzuführen sind, welches nicht bloß an der von Claude Bernard gefundenen Stelle des 4. Ventrikels zu finden ist, sondern sich auch in das Zwischenhirn festsetzt. Jede gröbere Veränderung der Hypophyse oder ihrer Umgebung könnte leicht einen Reizzustand dieser Nervenbahnen hervorrufen. Kr.

Diabetes insipidus nach Schädelverletzung. Von Dr. F. Kleeblatt-Frankfurt a. M. (Medizin. Klinik 1915, Nr. 33.)

Bei einem bis dahin völlig gesunden jungen Menschen tritt nach einer schweren Schädelverletzung eine starke Polyurie und Polydipsie ein, die als Ausdruck eines echten zentralen Diabetes insipidus aufgefaßt werden. Die osmotische Gesamtleistungsfähigkeit der Nieren dieses Patienten ist hochgradig herabgesetzt, auch im Durstversuch und bei starker Kochsalzbelastung ist eine Erhöhung des spezifischen Gewichtes nicht zu erreichen. jedoch ist die Fähigkeit, Kochsalz und Phosphate in höherer Konzentration auszuscheiden, in gewissem Umfange erhalten. Nach Anwendung von Hypophysenpräparaten läßt sich auch die Gesamtkonzentrationskraft vorübergehend erhöhen. Dagegen findet keine Einwirkung auf das Allgemeinbefinden statt. Die Blutkonzentration des Patienten ergibt für Hämoglobin und Erythrocytenzahlen normale Werte, für die Serumeiweißrefraktion Werte an der oberen Grenze des Normalen. Bei Kochsalzzufuhr tritt eine vorübergehende Blutverdünnung ein, während bei negativer Kochsalzbilanz eine Eindickung stattfindet. Das Körpergewicht steigt bei Kochsalzzulage an. Das zugeführte Kochsalz wird in 48 Stunden vollständig ausgeschieden. Im Durstversuch übersteigt die Flüssigkeitsausfuhr erheblich die Einfuhr. Dabei tritt eine starke Bluteindickung ein. Kr.

Renaler Diabetus. Von Fahr-Hamburg. (Deutsche med. Wochenschrift 1916, Nr. 51. Vereinsb.)

Im ärztlichen Verein in Hamburg (Sitzung vom 27. VI. 1916) berichtet Fahr über Untersuchungen, die er zur Klärung der Frage des

Nierendiabetes angestellt hat, und die zu folgenden Resultaten geführt haben:

1. Die Möglichkeit, Zucker im Urin auszuscheiden, ist abhängig von einer relativen Unversehrtheit und Funktionstüchtigkeit bestimmter Nierenelemente, ebenso wie die Ausscheidung der harnfähigen Substanzen an eine relative Intaktheit der Epithelien gebunden ist.

2. Schädigung des Nierenparenchyms führt nicht zu Glykosurie, sondern ist im Gegenteil imstande, die Glykosurie zum Schwinden zu bringen, wenn von der Schädigung die Nierenelemente betroffen werden, die gegebenen Falles den Zucker sezernieren.

3. Wenn unter dem Einfluß gewisser Gifte (Phloridzin usw.) Zucker ausgeschieden wird, ohne daß der Blutzuckerspiegel steigt, so braucht die Ursache noch nicht in einer „Umstimmung" der Nierenzellen gesucht zu werden, die Glykosurie kann vielmehr extrarenal bedingt sein.

Ludwig Manasse-Berlin.

Weitere Beiträge zur Fermenttherapie des Diabetes. Von Schnée-Frankfurt a. M. (Deutsche med. Wochenschr. 1914, Nr. 46.)

Schnée hat bereits früher das Fermozyl für die Behandlung des Diabetes empfohlen. Fermozyl enthält neben spezifischen kohlehydratspaltenden Fermenten der Hefezellen auch solche des Pankreas. In Übereinstimmung mit einer Reihe anderer Autoren, die alle zu dem Resultate gekommen sind, daß man mit Hilfe solcher Fermente die Kohlehydrate abbauen und sie in leichter assimilierbare Verdünnungen überführen könne, so daß dann auch die Glykosurie beseitigt oder herabgedrückt werden kann, hat Schnée bei etwa 40 Diabetikern Versuche angestellt und führt in der vorliegenden Arbeit zwei neue günstige Belege für die Richtigkeit dieser Anschauung an.

Ludwig Manasse-Berlin.

III. Penis und Harnröhre.

Ein Fall von komplettem Pseudohermaphroditismus masculinus. Von Paul Mollar, Prorektor am Pathol.-anatom. Institut der Universität Kopenhagen. (Virchows Archiv. 223. Bd. 3. Heft, 1917.)

Wie in den Lehr- und Handbüchern allgemein angegeben wird, ist der männliche Pseudohermaphroditismus bei weitem häufiger als der weibliche. Die große Häufigkeit dieser Mißbildung wird indessen ganz überwiegend durch die zahlreichen Fälle von mehr oder minder weitgehender Hypospadie bedingt, die mit oder ohne Kryptorchismus, im übrigen aber mit normalen männlichen Genitalia interna vorkommen. Klebs, der als erster die allgemein benutzte Einteilung in Hermaphroditismus und Pseudohermaphroditismus aufgestellt hat, nennt diese größere Gruppe der Zwitterbildungen: Pseudohermaphroditismus masculinus externus. Weit seltener kommt die Form vor, die Klebs als Pseudohermaphroditismus masculinus internus bezeichnet; hier findet sich verschiedenfache, jedoch immer zu stark hervortretende Entwicklung der weiblichen Geschlechtswege (Tube, Uterus, Vagina) mit normalen oder

rudimentären männlichen Geschlechtswegen (Epididymis, Vas deferens, Vesicula seminalis, Ductus ejaculatorius) vereint, während sowohl die Geschlechtsdrüsen als die äußeren Genitalien männlich sind. Endlich liegt als Kombination dieser zwei Gruppen eine Form vor, welche die seltenste ist und von Klebs Pseudohermaphroditismus masculinus completus genannt wurde. Diese Mißbildung besteht darin, daß die äußeren Genitalien scheinbar weiblich sind, die Müllerschen Gänge ganz oder teilweise zu Tuben, Uterus und Vagina ausgebildet sind, während zugleich die männlichen Geschlechtswege, die von dem Wolffschen Körper und von dem Wolffschen Gange herstammen, in verschiedener Ausdehnung bzw. Ausbildung vorhanden und die Geschlechtsdrüsen männlich sind. Ein neuer Fall dieser seltenen Mißbildung wird von M. aus dem Pathol.-anatom. Institut zu Kopenhagen mitgeteilt. Die Organe stammen von einer 49jährigen Dienstmagd her, die im Frühjahr 1916 in ein Kopenhagener Hospital aufgenommen wurde wegen Pneumonie und Mb. cordis. Die Genitalien bieten das Bild eines Pseudohermaphroditismus masculinun completus dar, indem die äußeren Geschlechtsteile zwar zum Teil des normalen männlichen gleichen, aber doch die Spaltung des Skrotums in zwei „Labia", die Hypospadie, den Kryptorchismus und die Begrenzung der Behaarung sich stark an den weiblichen Typus annähern, während die Genitalia interna eine verhältnismäßig hohe Entwicklung der von den Müllerschen Gängen entstandenen Kanäle: Tubae, Uterus, Vagina, zugleich mit dem Vorhandensein einer männlichen Geschlechtsdrüse und rudimentären männlichen Ausführungskanälen (Epididymis oder Epoophoron und Ductus ejaculatorius) aufweisen. Daß auch die Prostata rudimentär entwickelt ist, entspricht der früher oft gemachten Wahrnehmung, daß diese Drüse in bezug auf ihre Entwicklung den äußeren Geschlechtsteilen folgt. Während das spermatogenetische Gewebe in den Testes ausgesprochen atrophisch ist, so daß sicher keine Rede von Samenbildung gewesen ist, was auch durch das Fehlen von Ausführungskanälen erhellt, ist dahingegen das spezifische, interstitielle Gewebe deutlich hypertrophisch, wie es mitunter bei der senilen Hodenatrophie gefunden wird. Der verbreiteten Anschauung gemäß, daß diese Leydigschen Zellen als eine interstitielle Drüse mit innerer Sekretion die sekundären und tertiären Geschlechtscharaktere bedingen, wird man im vorliegenden Falle diese überwiegend männlich zu finden erwarten. Dies ist nun auch der Fall. Sowohl der Bartwuchs wie auch die Entwicklung der Mammae und die Stimme deuten das männliche Geschlecht an. Nur die zweifelsohne weniger wertvollen Zeichen: geringe Körperhöhe, langes Kopfhaar und weibliche, wenn auch plumpe Gesichtszüge deuten in die entgegengesetzte Richtung. Kr.

Melanosarcoma urethrae. Von Privatdozent Dr. E. Herrmann. (Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 15.)

Die 58jährige Pat. gibt an, daß sie vor 2 Jahren ein ungefähr gerstenkorngroßes Knötchen an der Harnröhre bemerkte. Vor einem Jahr hatte sie einen Blasenkatarrh und da fühlte sie, daß das vor einem Jahr gerstenkorngroße Knötchen zu Bohnengröße gewachsen war. Bei der

Betrachtung mit einem Spiegel fiel ihr die schwarze Farbe dieser Geschwulst auf und gleichzeitig sah sie schwarze Flecken an der rechten Lefze. Da ihr die Geschwulst keine Schmerzen bereitete, suchte sie keinen Arzt auf. Da nun die Geschwulst seit dem Frühjahr bedeutend an Größe zunahm, kam sie ins Spital. Bei der Untersuchung der nicht abgemagerten, sich wohlbefindenden Patientin zeigte sich die ganze hintere Zirkumferenz des Urethralwulstes eingenommen von einem harten, schwarzen Tumor mit glatter Oberfläche. Rechts und links vom Tumor gehen schmale schwarzgefärbte Streifen aus, die sich in den kleinen Labien zu großen, unregelmäßig geformten Flecken ausbreiten. Diese Flecken sind im rechten kleinen Labium stärker ausgebildet als im linken und erstrecken sich nach vorn bis in die Gegend des Präputium clitoridis. Beiderseits sind die regionären, inguinalen Lymphdrüsen vergrößert und hart infiltriert. Die histologische Untersuchung einer Probeexzision bestätigte die Vermutungsdiagnose: Melanosarkom. Die weitere Untersuchung des Körpers ergab, daß es sich bei dem Tumor des Urethralwulstes um eine primäre Neubildung handelte. Für die Bildung eines Melanosarkoms konnte nur eine abnorme Pigmentation, wie sie am Genitale vorzukommen pflegt, in Betracht gezogen werden. Kr.

IV. Prostata.

Prostatahypertrophie. Von Kirschner-Königberg i. Pr. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 1. Vereinsb.)

Im Verein für wissenschaftliche Heilkunde Königsberg (Sitzung vom 9. XI. 16) stellt Kirschner einen Prostatiker mit völliger Harnverhaltung vor, bei dem nach Anwendung von Röntgenstrahlen (50 X vom Bauche, 25 X vom Damme) nach einigen Tagen wieder spontane Harnentleerung eintrat. Der Restharn beträgt noch 100 ccm. (Ob hier nicht ein post hoc und kein propter hoc vorliegt? Der Ref.)

Ludwig Manasse-Berlin.

V. Blase.

Einen Fall von extraperitonealer Blasenruptur mit Luxation der rechten Beckenhälfte nach oben demonstrierte H. Pleschner in der Wiener Gesellsch. d. Ärzte d. 20. April 1917. (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 18, 1917.)

Es handelte sich um einen 42jährigen Patienten, der von einer Lokomotive niedergestoßen worden war. Der Pat. wurde mit schwersten Schockerscheinungen auf die Klinik v. Hochenegg gebracht, wo neben verschiedenen Rißquetschwunden röntgenologisch eine Lazeration des Beckens in der Symphyse und im rechten Sakroiliakalgelenk mit Verschiebung der rechten Beckenhälfte nach oben konstatiert wurde. Außerdem bestand Dämpfung in der Blasengegend, welche sich flügelförmig nach beiden Flanken fortsetzte. Der Katheterismus förderte nur geringe Mengen blutigen Harns zu Tage. von Hofmann-Wien.

Ein Fall von Incontinentia urinae infolge Koitus per urethram. Von Privatdozent Dr. E. Herrmann. (Wiener medizin. Wochenschr. Nr. 15, 1917.)

Die 30jährige Nullipara leidet an Incontinentia urinae seit einem Jahre. Bei dem Versuche, die Pat. vaginal zu untersuchen, gelangt der Finger anstatt in die Vagina in einen für den untersuchenden Finger ohne weiteres passierbaren Kanal, der zirka 5 cm lang ist und in einen Hohlraum mündet, der sich als Blase erweist. Der Kanal ist die erweiterte Urethra, in die sich ein mittleres Vaginalspekulum ohne Schwierigkeit einführen läßt. Nach wiederholtem eingehenden Befragen gibt die Pat. zu, daß ihr Mann gegen ihren Willen und unter Zwanganwendung die Harnröhre mit Bewußtsein zum Koitus wählte. Innerhalb 14 Tagen gelang es ihm, die Urethra so weit zu dehnen, daß eine Immissio penis möglich war. Bei der ersten derartigen Kohabitation trat eine starke Blutung ein und seither ist Pat. inkontinent. Hier handelt es sich um eine Verletzung des Sphincter internus, die erst stattfand, als die Urethra für die Aufnahme des Penis genügend dilatiert war. Verf. nimmt eine bereits bestehende angeborene Dilatation der Harnröhre an, da keine Verletzung der äußeren Harnröhrenmündung nachweisbar war. Kr.

VI. Nieren und Harnleiter.

a) Nephritis und Albuminurie.

Beitrag zur Frage der Heredität als ätiologisches Moment bei Nephritis. Von J. Höhn. (Wiener klin. Rundschau Nr. 1, 1917.)

H. berichtet über zwei Fälle von chronischer Nephritis, bei denen das hereditäre Moment eine bedeutende Rolle spielt. von Hofmann-Wien.

Das Wesen und die Pathogenese der orthostatischen Albuminurie. Von Sanitätsrat Dr. C. von Dziembowski-Posen. (Die Therapie der Gegenwart. September 1916.)

Verf. erklärt die orthostatische Albuminurie für eine Teilerscheinung der Vagotonie. Die Vagotonie beruht auf einer krankhaften Steigerung des Tonus im Vagus, welcher, da der Vagus ein Antagonist des Sympathicus ist, den Tonus in diesem Nerven überwinden muß. Durch diesen erhöhten Tonus im Vagus werden allerhand Funktionen vegetativer Organe, welche vom Vagus abhängig sind, in erhöhtem Grade angeregt. Diese Funktionen können zweifellos, wenn der antagonistisch wirkende Sympathicus nicht genügend entgegenarbeitet, zu einem exzessiven, also krankhaften Grade gesteigert werden. Einige derartige, durch Vagotonie hervorgerufene funktionelle Erkrankungen sind das Asthma bronchiale, der Pylorospasmus, die Hyperazidität und die Obstipatio spastica. Verf. vermutet, daß auch die Nieren unter dem Einfluß eines krankhaft gesteigerten Tonus im Vagus ebenso wie andere vegetative Organe krankhaft funktionieren könnten. Von L. Asher ist nachgewiesen worden, daß die Nierensekretion zwar automatisch vor sich gehe, aber doch vom vegetativen Nervensysteme beeinflußt werde, und zwar in der Weise, daß der Vagus die Sekretion in ihnen anregt, während der Sympathicus sie hemmt. Dabei ist von demselben Forscher der Beweis erbracht worden, daß der

Sympathicus der gefäßverengende, und von anderen Forschern, daß der Vagus der gefäßerweiternde Nerv der Niere ist. Es ist daher klar, daß, wenn sich ein krankhaft erhöhter Tonus im Vagus einstellt, sich infolgedessen eine krankhaft gesteigerte Nierensekretion und eine Erweiterung der Nierengefäße entwickeln wird. Wenn man nun weiter bedenkt, daß die Niere erfahrungsgemäß durch derartige Reize und Zirkulationsstörungen sehr leicht zu einem Eiweiß ausscheidenden Organe wird, dann wird es klar, daß die Vagotonie gelegentlich zu einer vorübergehenden Albuminurie führen wird. Da es aber erwiesen ist, daß die Vagotonie durch gewisse Hormone hervorgerufen wird, so wird die Art der vagotonischen Erkrankung, also ihre Lokalisation, sicher von der Qualität, bezüglich von der Ursprungsstätte dieser Hormone abhängig sein. Welches Organ die Hormone absondert, welche bei der Vagotonie speziell gerade eine Albuminurie und nicht eine andere funktionelle Erkrankung vegetativer Organe hervorrufen, wissen wir zurzeit mit Sicherheit noch nicht. Kr.

Über orthotische Albuminurie und ihre Beziehungen zur Syphilis. Von Dr. Gustav Stümpke, dirig. Arzt a. d. dermatol. Abteil. des Stadtkrankenhauses II, Hannover. (Med. Klinik 1917, Nr. 2.)

Arnold erwähnt in seiner Arbeit „Über orthotische Albuminurie und ihre Beziehungen zur Tuberkulose nach Untersuchungen bei Hautkranken, insbesondere bei Hauttuberkulose und Syphilis“ das Vorkommen der orthotischen Albuminurie auch bei Syphilis. Verf. vorliegender Arbeit hat bei den regelmäßigen Harnuntersuchungen seiner Syphilitiker gelegentlich auch auf orthotische Albuminurie gefahndet, und berichtet über seine diesbezüglichen Befunde. Im ganzen hat er 46 Fälle von Lues untersucht. Von diesen 46 Fällen zeigten nur 6 das Symptom der orthotischen Albuminurie. Wenn man die Befunde von Arnold heranzieht, der in 70 Proz. aller untersuchten Syphilisfälle jene Feststellung machte, so ist das ein wesentlicher abweichender Befund. Verf. hatte Gelegenheit, sich davon zu überzeugen, daß die orthotische Albuminurie auch bei anderen Affektionen außer der Syphilis und Tuberkulose beobachtet wird. In 3 Fällen handelte es sich um eine komplizierte Gonorrhoe. In dem 4. Falle lag eine ausgedehnte Pyodermie bei einem Kinde vor. Es ist charakteristisch, daß Verf. die orthotische Albuminurie nicht bei den zahlreichen Fällen unkomplizierten Trippers sah. Alle 3 Fälle, die zeitweise auch mit hohem Fieber verliefen, charakterisierten sich dadurch, daß offenbar eine Allgemeininfektion des ganzen Organismus stattgefunden hatte. Das gleiche gilt für die Pyodermie. Wir müssen demnach annehmen, sagt Verf., daß die orthotische Albuminurie nicht nur als Zeichen einer chronischen Infektion resp. Intoxikation aufzufassen ist, sondern, daß sie auch bei akuten Infektionskrankheiten resp. Intoxikationen als Symptom einer Reizung oder Schädigung der Nieren beobachtet werden kann. Dabei ist ohne weiteres zuzugeben, daß die bisherigen Feststellungen für eine gewisse Sonderstellung der Tuberkulose, vielleicht auch der Syphilis sprechen. Aber es ist prinzipiell von Wichtigkeit, daß positive Befunde auch bei Infektionskrankheiten anderer Ätiologie vorliegen. Kr.

Einseitige renale Hämaturie infolge Kresolschwefelsäureintoxikation, geheilt durch Dekapsulation. Von Els-Bonn. (Münchner med. Wochenschr. 1915, Nr. 11.)

Der Begriff „essentielle Hämaturie“ verschwindet immer mehr, je häufiger es gelingt, bei Hämaturie eine anatomische Läsion der Niere nachzuweisen. Els hat einen Fall beobachtet, der hinsichtlich seiner kausalen Seite interessant ist. Der Pat. trat mit Harndrang, Schmerzen in der linken Nierengegend, Bluthharn in die Klinik ein. Der Urin enthielt massenhaft rote, aber auch reichlich weiße Blutkörperchen, keine Zylinder, keine Tuberkelbazillen; häufiger Drang, nachts 5—6 mal Miktion. Die Cystoskopie zeigte eine merkwürdige, fleckige, scharlachartige Röte im untern Blasenteil bei gut sichtbaren erhabenen Ureteren. Rechts klare, links stark blutige Entleerung. Bei Bettruhe, Diät usw. Besserung. Nach 2tägigem Aufstehen wieder profuse Blutung. Pat. verläßt die Klinik gegen ärztlichen Rat. Nach knapp 3 Wochen Wiederaufnahme. Anfangs sei die Blutung besser gewesen, nach Arbeitsversuch im früheren Beruf starke Verschlechterung. Klagen ähnlich wie früher. Befund: Schleimhaut stark cystitisch, linker Ureter kann nicht entriert werden, rechter leicht. Rechts absolut klarer, gesunder Harn, Blauversuch dort nach 6 Minuten +. Blasenurin nach Abschluß stark getrübt und blutig, aber nicht blau. Im Röntgenbild kein Stein. Operation: Linke Niere nirgends adhärent, zeigt äußerlich nach Aushülsung aus der Fettkapsel nichts Pathologisches. Entsprechende Größe und Farbe, glatte Oberfläche, keine Herdstellen. Die Kapsel wird abgezogen, reseziert. Auch dann normaler Inspektions- und Palpationsbefund an Niere, Nierenbecken und Ureter. Schluß der Wunde. Der Zustand des Pat. besserte sich zusehends. Nach ca. 5 Wochen bei der Entlassung ist der Mann fast beschwerdefrei. Er hält ohne Schmerzen fast 300 ccm. Der Harn ist klar, enthält eine eben noch erkennbare, aber nicht mehr meßbare Menge von Eiweiß und vereinzelte Flöckchen. Cystoskopisch keine eigentliche Cystitis, Gefäßinjektion, beide Ureteren ohne Veränderung, der linke etwas gerötet. Blauversuch rechts nach 5, links nach 6 Minuten +. Nach fast 5 Monaten zeigt sich der Mann wieder, er arbeitet seit 3 Monaten in einem andern Beruf. Der Urin ist klar und völlig normal. Interessant an dem Falle ist die Vorgeschichte, die ergibt, daß der Mann mit Kresolschwefelsäure gearbeitet hatte, so daß es sich also um eine Intoxikationshämaturie gehandelt hatte, bei der in erster Linie das Kresol, dann aber auch Schwefelsäure anzuschuldigen sind. Auffallend ist, daß keine Zylinder gefunden wurden, doch ist, da Pat. erst 3 Wochen nach Beginn der Vergiftung in Beobachtung kam, mit der Möglichkeit zu rechnen, daß damals die Cylindrurie bereits sistiert hatte. Die Tatsache, daß die rechte Niere gesunden Harn lieferte, spricht nicht ohne weiteres für ihre Intaktheit, denn sie konnte, verschiedene Grade der Erkrankung vorausgesetzt, schon wieder ausgeheilt sein. (Jedenfalls ist diese starke Verschiedenheit sehr auffallend; bedauerlich ist, daß keine Probeexzision gemacht wurde. Ref.)

Die klinisch im Vordergrund stehende Cystitis erklärt Verf. durch direkte Reizung der Blasenschleimhaut durch die ausgeschiedenen Gifte.

Brauser-München.

Zur Frage der Nierenentkapselung bei Sublimatvergiftung. Von Dr. H. Luxembourg, früher Sekundärarzt der chir. Abteil. des Kölner Bürgerhospitals, z. Zt. im Reservelazarett Malmedy. (Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1915, 134. Bd., 4. Heft.)

Kümmell hat sich ganz besonders für einen operativen Eingriff bei bestimmten Formen der akuten und subakuten Nephritis ausgesprochen. Als solcher kommt einmal die Nephrotomie und an zweiter Stelle die Decapsulatio renis in Frage. Nach Kümmells Ansicht sind neben den an Infektionskrankheiten, vor allem an Scharlach, sich anschließenden akuten Nephritiden bis zum gewissen Grade auch die toxischen Nierenentzündungen durch einen der genannten Eingriffe in ihren Symptomen beeinflußbar, wenn nicht überhaupt besserungsfähig oder gar heilbar. Kümmell verweist dabei besonders auf die Nephritiden, die durch Sublimat, Karbolsäure, Kali chloricum und andere chemische Gifte hervorgerufen werden, und berichtet im Anschluß daran über einen Fall. In Berücksichtigung der Kümmellschen Veröffentlichung und speziell auf die bei der Patientin Kümmells sofort nach der Dekapsulation einsetzende Tätigkeit der Nieren ist Bardenheuer in 4 Fällen von Sublimatvergiftung operativ vorgegangen, über die in vorliegender Arbeit berichtet wird. In sämtlichen Fällen handelte es sich um eine schwere Sublimatvergiftung. Bardenheuer beschränkte sich auf einfache Decapsulatio renis; eine Resektion der Kapsel wurde nicht gemacht; die Niere nach der Dekapsulation reponiert, und das Wundbett durch einige zum oberen und unteren Nierenpol hingeleitete trockene oder mit Kochsalzlösung getränkte Gazestreifen drainiert, und die Hautränder durch einige Situationsnähte geschlossen oder überhaupt nicht vernäht. Ganz überraschend war hinsichtlich der Besserung der Anurie der operative Erfolg im ersten Falle. Während die Tagesurinmenge vor der Operation bis auf 25 ccm mit 6 Promille Albumen herabgesunken war, wurden in den ersten 24 Stunden nach der Nierenentkapselung bis 1100 ccm mit einem Eiweißgehalt von 3 Promille entleert; nach vorübergehender Steigerung bis auf 4000 ccm wurde 14 Tage nach der Operation wieder die normale Harnmenge eiweißfrei ausgeschieden. Die drei andern Fälle verliefen tödlich; bei diesen Kranken trat sofort nach dem Verschlucken von 2 bzw. 3 Sublimatpastillen starkes Erbrechen ein, und war zur möglichst schnellen Entfernung des Giftes eine sofortige Magenspülung vorgenommen worden. Fall 2, am 8. Tage links dekapsuliert, starb 3 Tage nach der Operation. Fall 3, bei dem die rechte Niere entkapselt wurde, überlebte den Eingriff nur 5 Tage. Bei dem Falle 4 wurde sofort am Tage nach der Aufnahme, um möglichst frühzeitig anregend auf die Harnsekretion einzuwirken, die linke, und als dann die Störung der Harnausscheidung durch den Eingriff unbeeinflußt blieb, nach weiteren 3 Tagen auch die rechte Niere dekapsuliert; der Pat. ging 6 Stunden nach der Operation zugrunde. Hier muß man von einem völligen Mißerfolg reden; ob dieser bedingt war durch die große Menge des verschluckten Giftes (3 Sublimatpastillen in ungelöster Form!) oder durch die beiden rasch hintereinander folgenden in Allgemeinnarkose vorgenommenen operativen Eingriffe, läßt Verf. dahingestellt. Im Falle 3 stellte sich die Harnab-

sonderung nach der Operation in geringer, in reichlicher Menge dagegen und sehr prompt im Falle 2 ein. Den gleichen günstigen Erfolg beobachtete auch Tisserand-Besançon bei den von ihm operierten 3 Fällen von akuter Quecksilbervergiftung. Kr.

b) Hydronephrose.

Kasuistische Mitteilung über Hydronephrose. Von Dozent Dr. Hottinger. (Correspondenz-Bl. f. Schweizer Ärzte. 1917, Nr. 13.)

Verf. berichtet über 2 Fälle, ältere Leute betreffend, eine 63jährige Frau und einen 68jährigen Mann. In den vorliegenden Fällen fanden sich bei der Operation in sehr schwer übersichtlichen Verhältnissen jeweilen dünne, hochsitzende, am Ausgang verengte Ureteren. Das Charakteristische dieser Beobachtungen war im übrigen folgendes: Im weiblichen Falle, daß der (hydronephrotische) Tumor zufällig, ohne Beschwerden zu machen, während einer interkurrenten Krankheit gefunden wurde und die Erscheinungen der intermittierenden Hydronephrose mit heftigen Schmerzanfällen erst im Anschluß an eine Probelaparotomie auftraten, durch welche der Nierentumor offenbar einigermaßen mobil gemacht worden war. Im anderen Fall zeigten sich die Symptome der intermittierenden Hydronephrose, d. h. kolikartige Schmerzanfälle, schon vor 30 Jahren, um nach einigen Jahren für einen Zeitraum von 16 Jahren gänzlich auszubleiben und erst in der letzten Zeit wieder regelmäßiger und heftiger aufzutreten. Kr.

c) Nephrolithiasis.

Ein Fall von Selbstzerklüftung eines Nierensteines. Von Dr. C. Adrian-Straßburg. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir., 102. Bd., 2. Heft, 1916.)

Fälle von sog. Spontanzertrümmerung von Harnsteinen in der Blase sind, wenn auch nicht gerade häufig, so doch öfters beschrieben worden. Im Gegensatze zu diesen Spontanfrakturen von Blasensteinen gehört das Vorkommen von Fällen von Selbstzerklüftung von Konkrementen innerhalb der Niere, zu Lebzeiten von Steinkranken, zu den allergrößten Seltenheiten. In situ, sei es nun bei Autopsien als zufälligen Befund, oder in der operativ freigelegten oder entfernten Niere, scheint überhaupt niemand den Vorgang einer Spontanzerklüftung eines Konkrementes beobachtet zu haben. In Verfassers Fall ließ sich ein solcher Befund gelegentlich einer Nephrektomie erheben, und zwar in einer Konfiguration und Lagerung des Konkrementes, welche nicht den geringsten Zweifel darüber aufkommen lassen, daß der Bruch schon vor der Operation erfolgt ist. Der Anamnese der Kranken zufolge hat sie 12 Wochen vor der Operation einen Sturz von einer Leiter auf beide Knie erlitten, worauf sie einen intensiven, stechenden Schmerz in der rechten Brustseite verspürte. Dabei traf das Trauma direkt weder den Leib, noch die Kreuzgegend. Es liegt nahe, diesen Unfall mit dem Bruch des Steines in Zusammenhang zu bringen. Wie haben wir uns nun den Vorgang der Spontanzertrümmerung des Konkrementes in unserem Falle zu erklären? Ein grobes, direkt die Nierengegend treffendes Trauma ist bei der Kranken auszuschließen, und ähnlich wie bei den Spontanfrak-

turen von Blasensteinen die Blasenkontraktionen nur eine sekundäre Rolle spielen, so kommt auch bei der Spontanzerklüftung eines Nierensteines dem Druck des umgebenden Gewebes mit aller Wahrscheinlichkeit nur eine untergeordnete Bedeutung zu. Es müssen demnach auch beim Nierenstein schon durch andere Kräfte hervorgerufene Risse und Sprünge den Stein brüchig gemacht und zur Fraktuierung vorbereitet haben. Es liegt nahe, anzunehmen, daß der Stein durch chemische Veränderungen in seiner Struktur so modifiziert gewesen sei, daß eine verhältnismäßig unbedeutende Gewalt die Zertrümmerung bewerkstelligen konnte. Kr.

d) Blutungen in das Nierenlager.

Über das spontane perirenale Hämatom. Von Dr. med. Herbert Schultze, Assistenzarzt der 2. chir. Abteil. des städt. Krankenhauses zu Charlottenburg-Westend. (Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie 1916, 136. Bd., 4. 5. H.)

Verf. gibt einen eingehenden Bericht über zwei Fälle dieser Erkrankung. Im Anschluß daran knüpft er an der Hand der Literatur einige Bemerkungen über die Symptomatologie, Diagnose, Therapie, Prognose, pathologische Anatomie und Ätiologie dieser seltenen Erkrankung. Beim ersten Fall handelte es sich um eine 29jährige Frau, die seit fünf Jahren ein dauerndes dumpfes Gefühl in der rechten Lendengegend hatte, das sich zur Zeit des Unwohlseins verstärkte. Acht Tage vor der Aufnahme ins Krankenhaus bekam Patientin des Morgens einen heftigen Anfall, der mit bohrend-stechenden Schmerzen in der rechten Ledengegend einherging. Da der Zustand sich nicht besserte, wurde die Frau ins Krankenhaus geschickt. Vierzehn Tage vor dem eben besprochenen Anfall hatte die Pat. schon eine leichtere Attacke durchzumachen. Bei der Aufnahme zeigte die Pat. eine ausgesprochene Blässe, einen druckempfindlichen, prallelastischen, retroperitonealen Tumor in der rechten Nierengegend, einen deutlichen Meteorismus und eine Bauchdeckenspannung in der Gegend des Tumors. Es bestand eine geringe ikterische Verfärbung der Haut. Im Urin fand sich nichts Krankhaftes. Eine Erkrankung der rechten Niere wurde später erst durch eine Funktionsprüfung festgestellt. Bei der genauen Blutuntersuchung fand sich eine sehr erhebliche Resistenzverminderung der roten Blutkörperchen. Hämophilie und sonstige Bluterkrankungen bestanden nicht. Bei der Operation fand sich in der mit geronnenem und flüssigem Blut gefüllten Höhle die vollkommen mit der Fibrosa umgebene Niere, die, mit unbewaffnetem Auge untersucht, nicht die geringste Erkrankung erkennen ließ. Dieser Bluterguß stammt aller Wahrscheinlichkeit nach von dem letzten Anfall her, während der erste Anfall das oberhalb der Niere gefundene Hämatom, das nur noch geronnenes Blut zeigte, hervorgerufen haben muß. Eine Erkrankung der Nebenniere war nicht festzustellen. Die Patientin wurde geheilt entlassen. Die Diagnose wurde in diesem Fall schon vor der Operation in Erwägung gezogen, doch ist eine strikte Diagnose nicht gestellt worden. Ganz anders verhält es sich mit dem zweiten Fall. Ein 56jähriger, an schwerem Rheuma leidender Mann bekam nach einer Kniepunktion eine außerordentlich heftige Septikopyämie mit Vereiterung

mehrerer Gelenke und einer von den erkrankten Gelenken ausgehende Weichteilphlegmone. Wenn auch das Blut keine eigentlichen Bakterien aufwies, so muß doch angenommen werden, daß eine krankhafte Veränderung desselben bestanden hat. Es zeigt dies auch schon das veränderte Blutbild. Im Urin fand sich etwas Eiweiß, wenige Zylinder, keine roten Blutkörperchen. Der Pat. kam ganz plötzlich ad exitum, vorausgegangen war ein schwerer Kollaps. Bei der Sektion fand man rein zufällig ein rechtsseitiges perirenales Hämatom. Auch hier war die Niere von der Fibrosa noch vollkommen bedeckt, nirgends fand man einen Defekt. Die Nebenniere war auch intakt und lag außerhalb des eigentlichen Hämatoms. Die mikroskopische Untersuchung der Niere ergab keine akute Erkrankung derselben, nur leichte, durch das Alter des Pat. erklärbare, atherosklerotische Veränderungen, keine Blutungen und keine Gefäßruptur im Nierengewebe. Auch der zweite Pat. war ikterisch. Der Meteorismus war unbedeutend. An ein perirenales Hämatom ist in dem zweiten Falle gar nicht gedacht worden, da ja der klinische Befund auch nicht den geringsten Hinweis auf diese seltene Krankheit gab. Denn alle vorhandenen Symptome ließen sich auch ohne weiteres durch die Pyämie erklären. Kr.

e) Operationstechnik und Statistik.

Ein neuer Lagerungsapparat für Nierenoperation. Von Privatdozent Dr. H. Els, 1. Assistent der chir. Universitätsklinik zu Bonn. (Bruns' Beiträge zur klin. Chir., 104. Bd., 1. Heft, 1917.)

Gute, unverrückbare Lagerung des Kranken bei allen größeren Eingriffen an der Niere ist Vorbedingung für rasches und ungestörtes Operieren und erleichtert dem Chirurgen ganz wesentlich seine Arbeit. Die am häufigsten geübte einfache Methode der Lagerung auf eine unter die gesunde Weiche geschobene harte Rolle oder ein hartgepolstertes keilförmiges Kissen hat große Unzulänglichkeiten. Diese Mängel haben schon seit langem zur Konstruktion der verschiedensten Lagerungseinrichtungen geführt, denen aber immer noch gewisse Fehler bzw. Einseitigkeiten anhaften. Selbst bei der vollkommensten Konstruktion nach Franz König, die durch Kurbelvorrichtung ein Hoch- oder Niedrigstellen der Halbrolle gestattet, wird das Umfallen des Körpers nach vorn oder hinten nicht verhütet. Diesem Hauptmangel zu begegnen, sah sich deshalb bereits Völker veranlaßt, einen Apparat zu bauen, der die stützenden Assistentenhände ausschaltet. Dieser besteht aus einer verstellbaren Gabel, welche das Becken des Patienten umfaßt und es so fixiert, daß der Kranke halb auf dem Gesäß liegt. Durch eine an einem verstellbaren Arm angebrachte Pelotte wird die Spina ant. sup. abgestützt, so daß sich das Becken nicht verschieben kann. Dieser Apparat hat aber nach Verf. wieder die Schattenseite, daß die Weichenhebung nebenher durch die alte, nicht verstellbare Lagerungsrolle ausgeführt werden muß. Um von dieser frei zu werden und die stützende Hilfskraft unnötig zu machen, ließ Verf. von der Firma Eschbaum, Bonn, einen Apparat anfertigen, den man auf jeden Operationstisch stellen kann und der einerseits eine gute Fixierung des zu Operierenden in der

gewünschten Lage garantiert, anderseits die Möglichkeit bietet, durch Kurbelvorrichtungen die Hebung der Weiche so intensiv zu gestalten, wie es im einzelnen Falle nötig erscheint, um sie während des Eingriffs jederzeit beliebig zu ändern, oder beim Beginn der Muskelnaht ganz zu beseitigen, ohne dadurch die Asepsis und den Operateur irgendwie zu stören. Kr.

Some problems in the surgery of the kidney. Von G. Woolsey. (Amer. Journ. of surg. 1914, p. 293.)

Bei Nierenrupturen bevorzugt W. in der Regel eine exspektative Therapie, vorausgesetzt, daß es sich um keine schwere Verletzung handelt und keine Infektion der Urethra oder Blase besteht. Weit mehr als eine Hämorrhagie ist eine Infektion zu fürchten und dagegen schützt man durch Urotropin in großen Dosen. Eine Operation mit Drainage am 3., 4. oder 5. Tage gibt genau so gute Erfolge, als die sofortige Operation. Dagegen muß sofort operiert werden, falls eine Verletzung des Peritoneums oder eines sonstigen Unterleibsorgans besteht oder eine starke Hämaturie. Wenn man eine mäßige Ruptur findet, nähe man den Riß einschließlich der Kapsel und mache keine Nephrektomie. Bei Schußwunden der Niere ist es sehr wichtig, den Schußkanal durch eine Lumbarinzision möglichst freizulegen und außer der Nierenwunde auch die der andern Organe zu behandeln. Wenn möglich, soll die vordere Öffnung der Niere und des Peritoneums zugenäht werden. Manchmal genügt die Drainage des Schußkanals und des retroperitonealen Gewebes. W. wendet sich dagegen, eine Nierentuberkulose mit Tuberkulin oder mit klimatischen Kuren zu behandeln. Das Nichtvorhandensein von Tuberkelbazillen im Urin oder von Blasenbeschwerden beweist noch nicht, daß die Niere geheilt ist, da der Ureter und die Niere durch nekrotische oder verkäste Massen verstopft sein kann. Solche Patienten gehen oft nach längerm scheinbarem Wohlbefinden an einer allgemeinen tuberkulösen Infektion zugrunde. Die rechtzeitige Operation gibt allein gute Resultate. W. verwirft die partielle Nephrektomie, weil oft noch im scheinbar gesunden Gewebe Tuberkelherde sitzen. Bei doppelseitiger Nierentuberkulose erzielt man manchmal durch Entfernung der am meisten infizierten Niere noch gute Resultate. W. ätzt den Stumpf des Ureters mit reiner Karbolsäure und injiziert einige Tropfen dieser Säure in das Lumen. In einem Falle, in welchem er nach der Methode von Mayo die Öffnung mit Salzlösung füllte und die Wunde ohne Drainage schloß, ging die Wunde nach kurzer Zeit wieder auf und es bildete sich eine tuberkulöse Fistel. Nieren- und Uretersteine diagnostiziert man jetzt meist mittelst Röntgenstrahlen. Doch versagt diese Methode manchmal, da z. B. harnsaure Steine keinen Schatten geben. Ferner ist die Differentialdiagnose zwischen Nierensteinen und Appendizitis oft sehr schwierig. Hier kann die Diagnose oft nur durch sorgfältigste klinische Beobachtung mit mikroskopischer Untersuchung des Urins sowie Röntgenuntersuchung gestellt werden. Ist die Niere infiziert, so mache man die Nephrektomie. Andernfalls, besonders in chirurgischen Fällen, und wenn auch die andere Niere zu Steinbildung neigt, die Nephrolithotomie mit Drainage. Wenn

der Stein im Nierenbecken sitzt, zieht W. die Pyelotomie der Nephrotomie vor. R. Kaufmann-Frankfurt a. M.

f) Nebennieren.

Über den Adrenalingehalt der Nebennieren des Menschen bei verschiedenen Todesursachen. Von Prof. Dr. Franz Lucksch-Prag. (Virchows Archiv. Bd. 223. Heft 3, 1917.)

Verf. findet, auch im Hinblick auf Untersuchungen von Schmorl und Elliot, daß die in den beiden Nebennieren enthaltene Adrenalinmenge für den gesunden Menschen im mittleren Lebensalter mit zirka 8 mg anzusetzen ist. Dies würde für das Feuchtgewicht etwa 0,8 bis 0,9 mg, für das Trockengewicht berechnet aber pro 1 g Nebennierensubstanz 4 mg Adrenalin ergeben. Die Durchschnittsmenge des Adrenalins aus den Nebennieren der in Krankenanstalten verstorbenen Personen bleibt bedeutend hinter diesen Zahlen zurück und beträgt für das mittlere Alter 4,29 mg und 0,35 pro Gramm, bei Neugeborenen etwas über 0,5 mg und 0,13 pro Gramm. Von Krankheiten zeigen die Konstitutionsanomalien und Infektionskrankheiten die niedrigsten Werte, dann kommen die Tumoren mit nur wenig niedrigeren Zahlen, erhöhte Zahlen weisen die Organerkrankungen auf. Die niedrigsten Werte findet man, abgesehen von denen nach Zerstörung des Organs durch Tuberkulose (Morbus Addisonii), bei Verbrennungen, die höchsten bei Nephritis. Kr.

g) Harnleiter.

Über einen Fall von Verstopfung des linken Ureters nach Exstirpation der rechten Niere wegen eines großen Steines. Von Dr. Risen-St. Petersburg. (Folia urologica Juli 1915, IX. Bd., No. 4.)

Bei einer 35jährigen Kranken wurde die rechte Niere wegen Konkrementbildung exstirpiert; 18 Tage später schwere postoperative Darmblutung. Daran schlossen sich schwere Anfälle von Anurie infolge Steinverstopfung des linken Ureters. Ureterkatheterisation, Einspritzen von heißem Glyzerin. Abgang von mehreren Steinen und Steinsplittern; Heilung. Der beschriebene Fall ist ein lehrreiches Beispiel dafür, daß man auf die Rettung eines Kranken mit Verstopfung des einen oder der beiden Ureteren selbst dann die Hoffnung nicht verlieren darf, wenn gegen die Ureterotomie von seiten des Allgemeinzustandes Kontraindikationen bestehen, um so mehr, als die Entfernung eines Steines aus dem Ureter, besonders wenn er sich sehr tief zur Harnblase gesenkt hat, mit großen technischen Schwierigkeiten verknüpft ist. Durch die Ausarbeitung einer Methode zur Entfernung von Uretersteinen per vias naturales durch Kokainisierung der Ureterschleimhaut und durch Anwendung entsprechender Dilatatoren für den Ureter würde man diese Aufgabe bedeutend vereinfachen und erleichtern und auf diese Weise die Notwendigkeit beseitigen können, zur gewagten und bisweilen schweren chirurgischen Intervention Zuflucht zu nehmen. Kr.

Karzinom des Ureters. Von Dr. von Capellen, Assistent d. chir. Klinik zu Amsterdam. (Beiträge zur klin. Chirurgie 1916, 99. Bd., 1. Heft.)

Es handelte sich um eine Frau von 46 Jahren, die von Jugend auf

über Schmerzen in der rechten Seite klagte. Die Diagnose wurde auf rechtsseitige Pyonephrose gestellt. Bei der Operation fand man eine kindskopfgroße Niere, die an der Oberfläche deutlich Fluktuation zeigte. Das Nierenbecken und der Ureter waren stark dilatiert. Im stark erweiterten Ureter fand sich ein Karzinom. Es fragt sich, ob irgend ein Zusammenhang zwischen Tumor und Uretererweiterung anzunehmen ist. Die Frage ist zu verneinen, denn der Tumor sitzt nicht als die Stenose verursachendes Gebilde am Ende der Erweiterung, sondern mehr als 5 cm höher als der Beginn der Stenose. Der Entzündungsprozeß in der Niere ist nicht tuberkulöser Natur und auch in der Ureterwand außerhalb des Tumors ist nur fibröses Gewebe mit Leukocyteninfiltrat, aber nirgends sind Tuberkel zu sehen. So blieb nichts anderes übrig, als die Diagnose auf kongenitale Stenose des Ureters nahe der Blase zu stellen. In späteren Jahren hat sich in dem allmählich erweiterten Ureter und der Niere eine Entzündung entwickelt, und in diesem entzündeten Ureter ist ein Karzinom entstanden. Verf. ist geneigt, dieses Karzinom in derselben Weise aufzufassen, wie das auf den Boden des Ulcus cruris sich bildende. Verf. konnte nur 17 Fälle von Ureterkarzinom in der Literatur auffinden. In den meisten hatten schon Metastasenbildung und Übergreifen in die Umgebung stattgefunden. Kr.

Beiträge zur Kenntnis cystischer Erweiterungen des vesikalen Ureterengewandes. Von Privatdozent Dr. H. Els, 1. Assistent der chir. Klinik Bonn. (Bruns' Beitr. zur klin. Chir., 104. Bd., 1. Heft. 1916.)

Die Pathogenese und Therapie der cystischen Erweiterungen des vesikalen Ureterenendes ist noch immer nicht genügend geklärt. Verf. fügt daher den bisher klinisch erkannten und behandelten Fällen zwei weitere hinzu. Es handelt sich in beiden Fällen um cystische Aussackungen des vesikalen Ureterenendes, die cystoskopisch leicht als Grund der geäußerten unbestimmten Blasenbeschwerden erkannt und durch die Operation beseitigt und geheilt werden konnten. Die meisten Autoren nehmen als Grundursache des Leidens eine mehr oder minder starke Stenosierung des Ureterostiums an, deren Entstehung nun entweder eine primäre (kongenitale) oder sekundäre, erworbene, sein kann. Im ersteren Falle handelt es sich meist um Mißbildungen im Urogenitalapparat und zwar fast stets um Doppelbildungen derart, daß eine oder sogar beide Nieren doppelte Ureteren aufweisen, von denen der eine entweder völlig blind endend von vornherein eine Retentionscyste bildet oder an seinem vesikalen Ende fast bis zur vollständigen Obliteration verengt, langsam sich cystisch dilatiert. Die durch diese Anomalien bedingten Störungen, Harnstauung, Hydronephrose usw., können bereits im fötalen oder im frühen extrauterinen Leben in die Erscheinung treten, in weit zahlreicheren Fällen aber entfalten sie erst später durch sekundär hinzukommende Momente ihre Wirkung, oder bleiben sogar bis ins späte Lebensalter völlig symptomlos und unbeobachtet. Was die sekundär hinzukommenden ätiologischen Faktoren betrifft, die letzten Endes den ganzen oder teilweisen Verschluß des abnorm endenden Ostiums bedingen, so sind in erster Linie entzündliche Prozesse in Betracht zu

ziehen, die sich in der Uretermündung abspielen, die vom Ureter selbst, von der Blase, der Niere, dem Nierenbecken oder gar von Organen der Nachbarschaft, z. B. Uterus und Parametrium, aus und auf den Ureter übergehen können, während Steine im Ureter, Tumoren des letzteren oder seiner Umgebung, natürlich auch ganz normal verlaufende und endende Harnleiter verlegen und cystisch dilatieren können. Bei sehr vielen Cysten dieser Art lassen jedoch diese Erklärungen uns völlig im Stich. Wie bei den beiden Fällen des Verfassers fehlen sehr häufig die beschriebenen Doppelbildungen oder Verlagerungen des Ostiums, fehlen selbst Stenosierungen desselben oder entzündliche Erscheinungen. Auf die Frage, warum in diesen zahlreichen Fällen, die sich pathologisch-anatomisch unter keine der obigen Rubriken einreihen lassen, die Cysten selbst großen Umfanges sich entwickeln, darüber vermögen wir zurzeit trotz vielseitiger Erklärungsversuche noch keine befriedigende Antwort zu geben. — Die Symptome, welche derartige cystische Dilatationen des vesikalen Ureterenendes machen, sind so mannigfaltig und atypisch, daß nicht einmal die Wahrscheinlichkeit, geschweige denn die Sicherheit der Diagnose ohne Cystoskopie zu machen ist. Man kann die anamnestisch angegebenen Beschwerden, wie das immer wieder geschehen ist, ebensogut auf einen gewöhnlichen Blasenkatarrh wie auf eine Blasengeschwulst, eine Hydronephrose, eine Prostatahypertrophie und vor allem einen Ureter- oder Blasenstein beziehen. Abhängig sind die Symptome in erster Linie von der Größe der Retentionsgeschwülste und dem Grade der Stenosierung des Ostiums, in zweiter Linie von dem Vorhandensein anderweitiger Komplikationen (Infektion, Steinbildung usw.). Was die Prognose dieser merkwürdigen Erkrankung betrifft, so ist vorweg zu betonen, daß alle mit Cystenbildung an den Ureterenostien behafteten Personen Gefahren ausgesetzt sind, Gefahren, die um so größer sind, je schlechter die Abflußbedingungen aus den Ureteren sind und je später das Leiden entdeckt wird. Daraus ergeben sich für die Therapie bestimmte Richtlinien, die sich einerseits auf die Beseitigung der Cyste oder doch der Ostialstenose, anderseits auf die durch die Cyste an Harnleiter und Niere hervorgerufenen Folgezustände beziehen. Sind Symptome vorhanden, die man mit größter Wahrscheinlichkeit auf eine cystoskopisch festgestellte Cyste beziehen muß, so ist unbedingt die Indikation zu einer kausalen Behandlung gegeben. Kr.

Ein Fall von doppelseitiger cystischer Dilatation des vesikalen Ureterenendes (Phimose des Ureters). Von Dr. Hans Gallus Pleschner, Assistent der chir. Universitätsklinik in Wien. (Arch. f. klin. Chirurgie. 108. Bd. 3. Heft, 1917.)

Verf. berichtet über einen neuen Fall von Phimose des Ureters und bespricht im Anschluß daran diese immerhin seltene Affektion in ätiologischer, symptomatologischer, prognostischer und therapeutischer Hinsicht. Für die Ätiologie der Ureterphimose, unter der Verf. eine Verengerung des vesikalen Ureterostiums mit konsekutiver Erweiterung des Ureters und intermittierender Aufblähung des so entstandenen cystischen Sackes durch die von der Niere herabkommende Harnwelle versteht, kommen

zwei Momente in Betracht — entweder kongenitale Verengerung des Ureterostiums oder Stenosierung desselben durch entzündliche Prozesse. Die Mehrzahl der Fälle läßt die Verengerung der Uretermündung als kongenital erkennen, wenn auch die Folgeerscheinungen erst später zutage treten, was insbesondere für die doppelseitigen Erkrankungen gilt. In einer kleineren Reihe von Beobachtungen ist es gelungen, die Ursache der Verengerung mit Sicherheit in Prozessen zu finden, die sich in der Ureteröffnung selbst oder in ihrer unmittelbaren Nähe abspielen. Besonders beweisend hierfür sind die Beobachtungen von Caulk, der unter 6 Fällen nur einmal eine kongenitale Ursache annehmen mußte, in den anderen aber die Stenosierung der Uretermündung als Folge einer tuberkulösen Entzündung um das Ostium, eines abgeheilten Geschwürs nach Kolicystitis, der Passage von zwei Steinen, einer kalkulösen Pyonephrose und schließlich einer operativ angelegten Ureterocystoneostomie erkannte. Interessant in Beziehung auf die letztgenannte Ursache ist eine Beobachtung von Rosenberg, der $1^1/_2$ Jahre nach einer Einpflanzung des Ureters in die Blase, die langsam sich entwickelnde cystische Erweiterung des Ureterendes sozusagen schrittweise verfolgen konnte. In seinem Falle muß Verf. die Anlage der doppelseitigen Ureterphimose für kongenital annehmen, wobei aber mit Rücksicht auf den im linken Ureter gefundenen Stein ein unterstützendes Moment in dem vielleicht unbeobachteten Durchtritt kleinster Konkremente durch das Ureterostium und Traumatisierung desselben zu finden wäre. — Unter den Symptomen der Ureterphimose findet sich eigentlich keine Erscheinung, die für das Leiden als solches absolut charakteristisch wäre. Meistens handelt es sich um Beschwerden, die unter dem Sammelbegriff „Harnbeschwerden“ zusammengefaßt werden, also Schmerzen beim Urinieren, Brennen in der Harnröhre, manchmal auch erschwerte und sogar verhinderte Miktion, wenn die Cyste bereits den Charakter eines Blasenfremdkörpers angenommen hat. Von dem Grade der Verengerung des Ureterostiums ist es abhängig, wann und in welcher Form Erscheinungen von seiten der Niere auftreten, die sich bei der unvermeidlichen Stauung im Ureter als Hydroureter und Hydronephrose, bei gleichzeitiger Infektion als Pyonephrose äußern. — In die bunte Mannigfaltigkeit der Symptome, die je nach Art und Entwicklung des Falles Fehlschlüsse von einem einfachen Blasenkatarrh bis zur Pyonephrose gestatteten, bringt nun das Cystoskop mit einem Schlage Licht und Erkenntnis. Das cystoskopische Bild ist ein derartig markantes und unzweideutiges, daß es zu Verwechselungen mit anderen Erkrankungen der Blase kaum kommen kann. Die an Stelle der Uretermündungen gelegenen cystischen Vorwölbungen, an denen sich meist noch eine weitere oder engere Öffnung nachweisen lässt, ihre Transparenz, die sie bei genäherter Lampe rötlich durchscheinen macht, und endlich als wichtigstes diagnostisches Hilfsmittel ihre wechselnde Größe, die bei längerer Beobachtung kaum zu übersehen ist, lassen nur die eine Deutung als cystische Erweiterungen der Ureterenenden zu. Die Chromocystoskopie kann in den Fällen, in welchen bereits schwere Schädigungen der Nieren und damit ausbleibende Blauausscheidung vorliegt, versagen, zeigt aber bei erhaltener Nierenfunktion, wie sich der cystische Sack

mit blauer Flüssigkeit rhythmisch füllt, und läßt vor allem erkennen, ob etwa neben der veränderten Uretermündung noch ein normales Ostium eines zweiten Ureters vorhanden ist. — Nur in den Fällen, wo das Cystoskop einen genügenden und freien Abfluß des Harns auch durch die Cyste erkennen läßt, haben wir das Recht bei weiterer sorgfältiger Beobachtung des Pat. von einer momentanen Therapie abzusehen. Sonst ist uns im Hinblick auf die drohende oder schon eingetretene Schädigung des Ureters und der Niere durch die unausbleibliche Erweiterung und die Gefahr der Infektion ein operatives Vorgehen zur Pflicht gemacht. Als solches kommen endovesikale Methoden und die Sectio alta mit Entfernung der Cyste in Betracht. Was die Prognose der Operation betrifft, so ist sie eine absolut gute zu nennen. Die endovesikalen Eingriffe bedürfen kaum einer Anaesthesie, die sich aber im Bedarfsfalle durch Extraduralanaesthesie leicht erzielen läßt. Auch die Sectio alta läßt sich durch Lokalanaesthesie für den Patienten schmerzlos gestalten. Anders verhält es sich mit der Prognose des Leidens als solchem. Wenn noch keine Schädigung der Nieren eingetreten ist, so ist mit der Operation der Ureterphimose auch quoad restitutionem ad integrum der gewünschte Erfolg erreicht, wie sich in dem Falle des Verfassers gezeigt hat. Liegen aber hinter der Verengerung des Ureterostiums bereits Veränderungen am Ureter und gar an der Niere vor, so ist deren Behandlung die nächste Aufgabe, zu deren Erfüllung aber auch durch die Entfernung der Uretercyste der Weg gebahnt sein muß. Kr.

Einen Fall von cystischer Degeneration des vesikalen Ureterendes demonstrierte Pleschner in der Wiener Gesellsch. d. Ärzte d. 12. Januar 1917. (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 4, 1917.)

Es handelte sich um einen 33jährigen Patienten, der früher immer gesund war und seit zwei Jahren an Harnbeschwerden mit zeitweiser Trübung des Urins und Blutharnen litt. Bei der Cystoskopie fand sich beiderseits, besonders aber links, die vesikale Uretermündung beim Durchtritt von Harn cystisch vorgewölbt. In der Ruhe fällt die Uretermündung rechts ins Blasenniveau zurück, während links die Vorwölbung zwar wesentlich kleiner wird, aber nicht vollständig verschwindet. Der Ureterkatheter passiert rechts glatt, links ist die enge Öffnung nicht entrierbar. Das Röntgenbild zeigt in der Nähe der Blase links einen etwa erbsengroßen Schatten. Pleschner führte die Sectio alta aus, spaltete links die Cyste, trug die beiden dreieckigen Zipfel der letzteren ab, entfernte einen erbsengroßen Oxalatstein aus dem Ureterostium und vernähte den Ureter zirkulär mit der Blasenschleimhaut. Rechts einfache Spaltung und Naht. Ureterenkatheter in beide Ostien, die retrograd durch die Urethra herausgeleitet werden. Verweilkatheter. Zweischichtige komplette Blasennaht. Drain ins Kavum Retzii. Bauchdeckennaht. Reaktionsloser Heilungsverlauf.

Die nach etwa 3 Wochen vorgenommene Cystoskopie ergab beiderseits breites Klaffen und gutes Funktionieren der Uretermündungen. Pat. ist jetzt beschwerdefrei. von Hofmann-Wien.

Ureterinvagination. Von Dr. Kayser. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtsh. und Gynäkol. zu Berlin. (Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 1915, Bd. 77, 2. Heft.)

Patientin wurde wegen beiderseitigen papillären Ovarialkystoms mit karzinomatöser Entartung laparotomiert. Der durch dicke Geschwulstmassen verzerrte linke Ureter wurde mit dem Ligamentum infundibulopelvicum zusammen abgeklemmt und durchschnitten. Nach völliger Herausnahme der Adnexe zusammen mit dem Uterus wurde die Verletzung in folgender Weise versorgt: Die Wand des oberen Ureterendes wird jederseits mit einem doppelt armierten Faden durchstochen. Die Fadenendenpaare werden vom Lumen des unteren Ureterendes aus durch dessen Wand gestochen und hier außen geknüpft Hierbei schlüpft das obere Ureterende in das untere hinein. Einige Knopfnähte fixieren die Ureterhüllen aneinander. Prüfung mit Sonde, Carmin. coerul. und Ureterkatheter (4 Wochen post operat.) ergeben Durchgängigkeit des linken Ureters, normale Funktion der Niere. — In der Diskussion zu vorliegendem Vortrag teilte Mackenrodt mit, daß er 1899 nach einer Karzinomoperation ebenfalls eine Ureterinvagination ausgeführt habe. Diese Frau bot zunächst ein sehr gutes Resultat; der Ureter funktionierte: sie ist dann nach 2 Jahren an einer karzinomatösen Lungenentzündung zugrunde gegangen. Bei der Autopsie zeigte sich, daß der invaginierte Ureter allerdings für eine Borste durchgängig war: ob er aber bis zum letzten Augenblick funktioniert hat, ist M. sehr zweifelhaft. Er möchte glauben, daß es zu einer Atrophie der Niere gekommen ist. Die Bedenken, die gegen die Ureterinvagination im allgemeinen vorgebracht werden, haben nach M. doch ihre Berechtigung: man kann damit wohl, wenn die Arbeit gut ausgeführt wird, befriedigende Augenblickserfolge erzielen, aber nach längerer Zeit kommt es doch zur Atrophie der Niere. M. sieht aber darin keinen ausschlaggebenden Grund gegen die Ausführung der Operation der Invagination. Denn zunächst ist für die Pat. im Falle des Gelingens die Erhaltung der Funktion des Ureters und damit der betreffenden Niere außerordentlich wichtig, und wenn dann später, nachdem die Operierte gesund geworden ist, diese Niere langsam eingeht, hat die andere Niere Zeit, allmählich den Stoffwechsel zu bewältigen. Kr.

Ureteral defect repaired with loop of intestine-report of case. Von J. H. Barbat-San Francisco. (California State Journal of Medicine Nr. 2, 1915.)

Eine 30 Jahre alte Frau war wegen Parametritis operiert und dabei der Ureter unterbunden worden. 13 Tage später mußte am Mac Burneypunkt inzidiert und der Urin entleert werden, worauf sich hier eine Urinfistel bildete. Bei einem Versuch die Fistel zu schließen wurde über einem Katheter dort, wo der Ureter auf $1^1/_2$ Zoll Länge nekrotisch war, das Gewebe vernäht, doch resultatlos.

Der Verfasser entschloß sich, eine Plastik zu versuchen, weil die Niere nach der Urinuntersuchung völlig normal war. Nachdem die Patientin durch Hexamethylentetramin für 6 Tage und Guajakolkarbonat für 2 Tage vorbereitet war, wurde durch den Rektus eine lange Inzision

angelegt, die hier verklebten Därme gelöst, der Ureter abgebunden und durchschnitten. Eine 7 Zoll lange Ileumschlinge wurde isoliert und durch einen Murphyknopf die Darmkontinuität wieder hergestellt. Sorgfältig wurden die Gefäße der Schlinge geschont und jede Zerrung vermieden. Ausgiebig wurde die Schlinge mit 1:1000 Formalin durchspült, ihr oberes Ende durch Inversion geschlossen, das untere Ende durch einen Schlitz in die Blase geführt und dort durch durchgehende Katgutnähte vernäht. 1 Zoll vor dem geschlossenen oberen Ende wurde eine kleine schräge Öffnung angelegt, das Ureterende $^1/_3$ Zoll lang gespalten, mit zwei feinen Katgutnähten in das Darmstück hineingezogen und fest vernäht. Muskularis und Serosa des Darmes wurde über die Uretermündung hinaufgezogen. In der Wunde bildete sich 4 Tage später eine neue, nur wenig Urin ausscheidende Fistel aus, die sich erst 7 Monate später schloß. Der Autor führt sie auf ein Nachgeben der Anastomose zurück, bedingt durch tagelang anhaltendes heftiges Erbrechen nach der Operation. Sonst war das Resultat ein sehr gutes.

Die Zystoskopie zeigte nach einigen Monaten die Darmöffnung als ein $^1/_3$ Zoll messendes Loch, an dessen Rändern einige Schleimfäden hingen. Die Blase ist sonst normal. Der linksseitige Urin ist steril, der Blasenurin enthält Schleim und Koli und ist im übrigen normal.

N. Meyer-Wildungen.

Die Naht des Ureter. Von Dr. Chr. Johnsen, Facharzt f. Chir., Sa. Catharina, Brasilien. (Zentralbl. f. Chir. 1916, Nr. 31.)

Die große Zahl der Vorschläge für die Naht des Ureter beleuchtet die bisherige Unzulänglichkeit und Schwierigkeit des Eingriffes. Verf. gibt eine neue Methode an, die sich durch Einfachheit auszeichnet. Verf. mobilisiert die beiden Ureterenenden, legt vesikal und renal eine provisorische Ligatur, läßt an den langen Fadenenden den Assistenten die beiden Enden des Ureter einander nähern, schiebt einen das Lumen leicht verstärkenden Glasstab ein und legt mit feinster Gefäßseide und Nadel eine Naht, welche beide Enden aneinander bringt. Er braucht nun gar keine Assistenz mehr, legt Knopfnaht für Knopfnaht durch die äußere Wandung, nach Möglichkeit die Schleimhaut nicht mitfassend, wobei er immer durch Zug an dem letztgeknüpften Faden sich die neue Nahtstelle ins Gesichts- und Operationsfeld bringt. Er knüpft gleich die gelegten Fäden und macht nach völligem zirkulären Verschluß des Ureter eine kleine Längsinzision im renalen Ureterteil, schiebt das Stäbchen durch diese heraus und legt eine oder zwei feine oberflächliche Nähte hindurch, die man nach der Inzision am besten auf dem noch liegenden Glasstab ausführt. Wer diese kleine Längswunde vermeiden will, kann den Ureter mit Knopfnähten schließen, die er erst nach Entfernung des Stäbchens verknüpft. Die Vorteile des Verfahrens liegen darin: 1. Sichere anatomische Übersicht, wenn man beide Enden des Ureter auf dem Stäbchen vor sich hat. 2. Die Unmöglichkeit, bei der Naht die gegenüberliegende Schleimhaut mitzufassen. 3. Bei kleinstem vesikalen Ureterstumpf noch nähen zu können, was bei Plastiken oder Vereinigungen End-zu-Seit unmöglich ist. 4. Die räumliche Übersicht und leichte Ar-

beit durch Wegfallen jeder Assistenz bei der Naht. 5. Die verblüffende Einfachheit der Naht selber auf fester Glasunterlage. Kr.

Ureter als Bruchinhalt. Von Dr. Pflücker, Spezialarzt f. Urologie (Bad Wildungen. Medizin. Klinik 1914, Nr. 37.)

Ein 25 jähriger Heizer wurde wegen eines seit Geburt bestehenden linksseitigen Leistenbruches operiert. Inzision über der Bruchpforte. Freilegung der Fascie externa und des Sehnenbogens oberhalb der Bruchpforte. Der Samenstrang wird stumpf isoliert. Vor ihm zeigt sich ein derbes, weißliches Gebilde, das als Bruchsack angesprochen wird. Es ist auffallend dick, enthält in seinen Wandungen reichlich Gefäße und läßt sich nur schwer isolieren. Es wird in der Gegend des vermuteten Bruchsackhalses völlig vom Samenstrang abgelöst. Bei Eröffnung des „Bruchsacks" ergießt sich aus dem zentralen Ende eine bernsteingelbe, geruchlose Flüssigkeitsmenge von zirka 100 bis 200 g. Auffallend ist auch die Rosafärbung der Innenwand des Bruchsacks, so daß an die Möglichkeit gedacht wird, daß es sich um ein Blasendivertikel handelt. Unterbindung des „Bruchsacks". Durchtrennung. Es wird nun versucht, den peripheren Teil zu isolieren. Derselbe geht am Samenstrang entlang, ist für den Zeigefinger durchgängig und verengert sich nach unten; der besseren Orientierung wegen wird er in Länge von etwa 15 cm gespalten. Dabei zeigt es sich, daß der „Bruchsack" etwa in Gegend des Ansatzes des Ligamentum Poupart an das Schambein umbiegt und in die Bauchhöhle zurückführt; mit der Sonde kann man in dem Kanal zirka 15 cm weit in die Bauchhöhle vordringen. Nach diesem Befunde war anzunehmen, daß es sich um einen abnorm verlaufenden Ureter handele. Die beiden Enden werden deshalb nach Resektion des längsgespaltenen Abschnittes durch zirkuläre Naht mit Einstülpung des peripheren Teils vereinigt. Pfeilernaht. Drainage. Durch mikroskopische Untersuchung des resezierten Stückes wurde die Annahme, daß es sich um einen Ureter handle, bestätigt. Außerdem erbrachte der weitere Verlauf den klarsten Beweis. Anamnestisch gab der Pat. jetzt an, der „Bruch" sei bisweilen stärker angeschwollen; dann habe er mehrere Male reichlich urinieren müssen und die Geschwulst sei dünner geworden. — In den ersten Tagen nach der Operation erfolgte normale Urinentleerung. Am Tage nach der Operation stieg die Temp. auf 41° und blieb von da ab fieberhaft mit morgendlichen Remissionen. Am zweiten Tage nach der Operation wird der Leib stark aufgetrieben, besonders links ist eine diffuse derbe Resistenz zu fühlen. Es bestehen sehr heftige Schmerzen im ganzen Abdomen und starke Druckempfindlichkeit der linken Lendengegend. 9 Tage nach der Operation, gleichzeitig mit dem Auftreten von trübem Harn, wird die Schwellung links bedeutend geringer, die Schmerzen und das Druckgefühl lassen nach, die abendliche Temperatur bleibt normal. Leider aber erfüllt sich die Hoffnung nicht, daß der genähte Ureter funktionsfähig bleibt, am 13. Tage nach der Operation wurde die Resistenz links wieder stärker, die Beschwerden nahmen zu, die Harnmenge sank von zirka 2000 g in den vorhergehenden Tagen auf 1000 g herab, die Temperatur stieg wieder an und 14 Tage nach der Operation

brach die Ureterennaht auf und aus einer Fistel der fast schon geheilten Herniotomiewunde entleerte sich eine große Menge stark eitrigen Urins. Da der Zustand des Pat. immer schlechter ward, so sollte 28 Tage p. o. die Exstirpation der linken Niere vorgenommen werden. Durch Flankenschnitt wurde zunächst die Abszeßhöhle eröffnet, aus der sich ungefähr $^{1}/_{2}$ l Eiter entleerte. Die Niere ist nicht leicht zu finden und es wird von längerem Suchen abgesehen, da der Zustand des Patienten möglichste Schonung erfordert und die zunächstliegende Indikation mit Eröffnung der Abszeßhöhle erfüllt ist. Einen Monat später konnte Pat. das Bett verlassen und bald darauf wurde er auf seinen Wunsch arbeitsfähig entlassen. 9 Monate später wurde er wegen stinkender Cystitis wieder aufgenommen und da durch Spülungen keine Besserung erzielt wurde, so wurde die Exstirpation der linken Niere vorgenommen. Es hat also jedenfalls eine Verbindung des linken Nierenbeckens mit der Blase fortbestanden. Die exstirpierte Niere zeigte zwei Nierenbecken mit je einem Ureter, die sich dann vereinigten. Pat. wurde geheilt entlassen. Kr.

h) Verschiedenes.

Über absteigende und aufsteigende Niereninfektion. Von Dr. Heinrich Harttung, ehemal. Assistenzarzt der chir. Abt. des Allerheiligen-Hospitals Breslau. (Bruns' Beitr. zur klin. Chirurgie, 104. Bd., 2. Heft, 1917.)

In einer experimentellen Arbeit hat Verf. den Nachweis erbracht, daß die Stauung für das Zustandekommen der pyogenen Niereninfektion eine große Rolle spielt. Hierbei ist es gleichgültig, ob es sich um die hämatogene oder aszendierende Form der Niereninfektion handelt. In dem Verlauf der genannten Studien fiel Verf. nun auf, daß jedenfalls im Kaninchenexperiment ein Unterschied hinsichtlich aszendierendem und deszendierendem Typus der Infektion zu konstatieren war. Verf. konnte nämlich häufig feststellen, daß bei der hämatogenen Form in erster Linie die Nierenrinde an den Veränderungen beteiligt war, während bei der aszendierenden das Nierenbecken und auch meist die Marksubstanz die schwersten Veränderungen zeigte. Auf Grund dieser experimentell gewonnenen Tatsachen hat Verf. sich schon damals die Frage vorgelegt, ob wohl auch an den durch Operation gewonnenen Nieren festzustellen ist, um welche Form der Infektion es sich gehandelt hat. Verf. hat von diesem Gesichtspunkte aus das einschlägige Material der in den letzten Jahren von ihm exstirpierten Nieren durchgesehen. Dabei hat sich ergeben, daß sich durch genaue Anamnese die Frage, ob eine deszendierende oder aszendierende Niereninfektion vorliegt, mit größter Wahrscheinlichkeit entscheiden läßt. Am Präparat ist diese Entscheidung in vielen Fällen mit Sicherheit zu treffen. Es erhebt sich nun die Frage, ob auf Grund dieser experimentellen Untersuchungen wie der klinischen Beobachtungen zusammen mit den pathologisch-anatomischen Befunden sich wohl praktisch wichtige Schlüsse für unsere therapeutischen Maßnahmen ergeben. Ist ein operativer Eingriff erforderlich, so werden wir uns an der Hand der Anamnese die Frage vorzulegen haben, ob es sich hier um eine aufsteigende oder eine absteigende Niereninfektion handelt.

Hieraus werden wir weiter auf die Veränderungen schließen können, die wir an der freigelegten Niere voraussichtlich antreffen werden. Denn es ergab sich aus den Untersuchungen mit Sicherheit, daß einmal die Nierenrinde, das andere Mal das Becken und die Marksubstanz der Sitz der vornehmlichsten Veränderungen sind. Es kommt nun darauf an, an der freigelegten Niere die Entscheidung zu treffen, ob wir eine Exstirpation des ganzen so wichtigen Organes vornehmen sollen, oder ob wir mit mehr konservativen Maßnahmen auskommen. Finden wir eine auffallend geringe Beteiligung des Nierenbeckens, das vielleicht nur eine geringe Dilatation aufweist, dagegen Abszeßherde in der Rinde, so wird unsere Annahme, daß eine hämatogene Form der Infektion vorliegt, bestätigt sein, und wir werden versuchen, durch Nephrotomie das Organ zum Teil zu erhalten. Sollten die Veränderungen aber in der Rinde sehr schwere und ausgedehnte sein, so wird auch hier eine Nephrotomie nichts mehr nützen. Das ganze Organ wird geopfert werden müssen. Anders dagegen, wenn es sich von vornherein um eine Aszension handelt. Hier wird unser Hauptaugenmerk auf das Nierenbecken gerichtet sein. Ist dieses stark erweitert und vorgebuchtet, so wird zunächst nur eine Pyelotomie, vielleicht mit Extraktion eines Sternes, indiziert sein. Jedenfalls ist der Versuch in diesem Falle berechtigt, das Parenchym zu erhalten und unter Umständen erst später an die Exstirpation des Organes heranzugehen. Kr.

A case of rupture of the spleen and left kidney: recovery after operation. Von C. M. Page. (Brit. Med. Journ., April 4. 1914.)

Der 39jährige Patient hatte einen Hufschlag in die linke Lendengegend erhalten, war darauf kollabiert, hatte heftige Schmerzen im Unterleibe und entleerte blutigen Urin. Bei der Operation zeigte sich die linke Niere in zwei nahezu gleich große Teile zerrissen. Nephrektomie. Splenektomie. Heilung. von Hofmann-Wien.

VII. Verschiedenes.

Organuntersuchungen, sowie experimentelle Studien über anhydropische Chlorretention. Von Hofrat Dr. J. Leva-Berlin-Tarasp. (Zeitschr. f. klin. Medizin 1915, 82. Bd., 1. u. 2. Heft.)

Von zahlreichen Autoren ist die Existenz einer anhydropischen, d. h. einer Chlorretention ohne entsprechende Wasserretention angenommen worden. Man spricht in diesen Fällen nach dem Vorgang von H. Strauß von Historetention im Gegensatz zur Seroretention. Ambard und Beaujard sprechen von einer Rétention chlorurée sèche, von trockener Chlorretention. Das Kochsalz ist hierbei in den Geweben ohne entsprechende Wasserretention deponiert. Die Gewebe müssen infolgedessen in diesen Fällen eine höhere prozentuale Kochsalzmenge enthalten, als unter normalen Verhältnissen. Fragen wir, inwieweit diese letztere Annahme auch wirklich fest begründet ist, so haben wohl verschiedene Autoren Chloruntersuchungen von Organen ausgeführt, aber diese Untersuchungen erstrecken sich teils nur auf wenige Fälle, teils nur auf ein einzelnes Organ

oder auf deren zwei; außerdem ist meist nicht gleichzeitig auch der Wassergehalt der betreffenden Organe ermittelt worden, was für die Beurteilung der Dinge notwendig erscheint. Auf Veranlassung von Prof. H. Strauß in Berlin unternahm Verf. es daher, die Frage unter zum Teil neuen Gesichtspunkten zu studieren. Es schien einerseits von Wichtigkeit, bei Organuntersuchungen außer möglichst vielen Organen gleichzeitig auch die Haut zu berücksichtigen, was beim Menschen bisher noch nicht geschehen war, da Wahlgren und Padtberg bei ihren an Hunden ausgeführten Untersuchungen gezeigt haben, daß der Chlorgehalt der Haut für die vorliegende Frage besonderer Beachtung bedarf, anderseits war von einer experimentellen Erforschung der Frage an nephritisch gemachten Kaninchen eine weitere Förderung zu erhoffen. Verf. berichtet in vorliegender Arbeit über die Befunde seiner Untersuchungen menschlicher Organe und über die Ergebnisse der an Kaninchen angestellten Experimente. Aus beiden Untersuchungsreihen, sowohl aus den Befunden bei den menschlichen Organen, als auch aus den Tierversuchen, geht unzweifelhaft und übereinstimmend hervor, daß eine anhydropische Chlorretention in den Organen in der Tat stattfinden kann, und daß dieselbe ungefähr das Doppelte — für die Haut sogar das Dreifache — der normal vorhandenen Kochsalzmengen betragen kann. Kr.

Über das Vorkommen von Harnsäure im Schweiße bei Gesunden und Kranken. Von Dr. A. E. Alder in Zürich. (Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1916, 119. Bd., 4.—6. Heft.)

Im Schweiße Gesunder und Kranker ist stets Harnsäure nachzuweisen. Die Werte schwanken zwischen 0,03 und 0,3 mg pro Kubikzentimeter Schweiß (Durchschnitt 0,1 mg). Zur Bestimmung der Harnsäure im Schweiß ist die von E. Herzfeld angegebene kolorimetrische Methode zur Harnsäurebestimmung sehr zweckmäßig, da auch ganz geringe Schweißmengen (0,1 ccm) meistens eine genaue quantitative Bestimmung der Harnsäure gestatten. Zur Bestimmung genügt 0,1 ccm Schweiß. Im Interesse einer schönen, deutlichen Farbreaktion ist es aber wünschenswert, möglichst viel Schweiß (1 ccm oder mehr) zu verwenden. Reichliche Nukleinnahrung scheint im Schweiß ebenso wie im Harn eine Harnsäurevermehrung zu bewirken, wenn auch häufig die Vermehrung nicht sehr ausgesprochen ist. Angenommen, der Erwachsene produziert in 24 Stunden 667 ccm Schweiß (Schwenkenbecher), so würde der durchschnittliche Harnsäuregehalt des Schweißes mit 66,7 mg ungefähr 10 % der Harnsäuremenge des Harnes betragen. Kr.

Harn- und Blutuntersuchungen als Hilfsmittel bei der Diagnose des Magenkarzinoms. Von Dr. Hans Lipp-Weingarten. (Medizin. Klinik 1916, Nr. 36.)

W. Weiwart bespricht (in d. Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 311) die konstante Blaufärbung des Urins bei Anstellung der Legalschen Azetonprobe in wiederholt übermittelten Harnproben desselben Patienten, der sicher an Magenkarzinom litt. Positiver Azetonbefund ist bei Karzinom (und Hungerzuständen) eine oft, wenn nicht regelmäßig wieder-

kehrende Erscheinung. Verfasser der vorliegenden Arbeit erinnert sich ebenfalls an einen Fall, bei dem oben genannte Blaufärbung deutlich eintrat. Es erscheint eine Nachprüfung nach einer doppelten Richtung wünschenswert: einmal, ob diese Reaktion als spezifisch für Magenkarzinom anzusprechen ist, und dann, ob der konstante positive Befund die Prognose quoad vitam schlecht gestaltet, unter der Voraussetzung, daß die Technik bei Anstellung der Legalschen Azetonprobe gleichmäßig gehandhabt wird. Bei dieser Gelegenheit macht Verf. noch auf eine andere, noch wenig bekannte Harnreaktion bei Magenkarzinom aufmerksam, nämlich auf die klinische Bedeutung des Urorosein. Es ergab sich, daß das Chromogen des Uroroseins, ein Fäulnisprodukt aus Eiweiß, schon normalerweise in Spuren im Harn vorkommt; bereits Obstipation kann eine Vermehrung des Uroroseins bewirken, bei Typhus ist in der vierten Woche regelmäßig positiver Uroroseinbefund anzutreffen. Von großer Bedeutung ist das häufige, fast regelmäßige Auftreten des Uroroseins bei Karzinom des Digestionstraktus, und zwar auch ohne nachweisbare Stagnation. Bei 95 % der sichergestellten und 86 % der klinisch diagnostizierten Magenkarzinomfälle wurden pathologische Uroroseinwerte gefunden. Auch die Blutuntersuchung bietet gute Anhaltspunkte bei Stellung der Karzinomdiagnose. Auffallend ist das häufige Ausbleiben der physiologischen Leukocytose (Verdauungsleukocytose) beim Magenkrebs, während sie beim Ulcus ventriculi meist beobachtet wird. Vielleicht schaffen eingehende Arbeiten über diesen wichtigen Punkt noch mehr Klarheit. Eine Vermehrung des Harnsäuregehaltes im Blute bei Magenkarzinom ist eine bekannte Tatsache. Während jedoch diese Bluterscheinungen nicht spezifisch für Magenkarzinom anzusehen sind, ist die Heranziehung der Lipoidreaktion neuerdings als ein wichtiger Faktor für die Differentialdiagnose zwischen Ulkus und Carcinoma ventriculi gewonnen. Kr.

Die Bedeutung der Urobilinurie für die Unterscheidung der mit Ödemen einhergehenden Herz-, Leber- und Nierenerkrankungen, zugleich für Prognose und Therapie der Herzkrankheiten. Von Prof. Dr. Wilhelm Hildebrandt-Freiberg i. Br. (Zentralblatt f. innere Med. 1916, Nr. 42.)

Bekommt man vorgeschrittene Fälle von Wassersucht in Behandlung, so begegnet man oft den größten Schwierigkeiten, wenn es gilt, die Grundursache des Leidens festzustellen. Klinische Erwägungen, auch in Verbindung mit der sorgfältigsten Untersuchung auf Eiweiß und auf Nierenbestandteile werden durchaus nicht immer die Frage entscheiden, ob eine primäre Nephritis oder eine sekundäre Erkrankung im Sinne einer Stauungsniere den Erscheinungen zugrunde liegt. Noch schwieriger liegen die Verhältnisse, wenn ein sehr großer Aszites durch Kompression der Vena cava inferior zu starken Ödemen im Bereiche der unteren Körperhälfte geführt hat, und nunmehr auch die Frage der primären Pfortaderstauung mit oder ohne Lebererkrankung erwogen werden muß. Ein Hilfsmittel, welches uns die Unterscheidung der genannten Krankheitsbilder erleichtert oder gar erst ermöglicht, ist die Feststellung etwaiger Urobilinurie, d. h. pathologisch gesteigerter Urobilinausscheidung

im Harn. Starke Urobilinurie spricht gegen primäre Nephritis, und zwar aus folgenden Gründen: Urobilinurie kommt ohne z. B. infektiöse Mitbeteiligung der Leber bei primärer Nierenerkrankung nie vor; starke Urobilinurie vollends ist mit schwerer primärer Nephritis nicht vereinbar, da unter solchen Umständen die Urobilinausscheidung durch die Nieren sehr erschwert, wenn nicht aufgehoben ist. Ob bei starker Urobilinurie eine primäre Lebererkrankung, z. B. eine Hepatitis parenchymatosa oder eine Leberzirrhose, vorliegt oder nur eine Stauungsleber, muß die sonstige Beobachtung lehren, ebenso ob eine etwaige Stauungsleber vom Herzen oder von der Lunge ausgeht. Fehlen von Urobilinurie bei starker Albuminurie spricht im allgemeinen für primäre Nierenerkrankung; es ist jedoch zu beachten, das bei sehr starken Durchfällen die Resorption des Urobilins aus dem Darmlumen notleidet, und auf diese Weise eine sonst zu erwartende Urobilinurie ausbleiben kann. Bei Choledochusverschluß verschwindet jede Urobilinurie, weil kein Bilirubin und Biliverdin in den Darm gelangt. In entsprechender Weise kann eine sonst zu erwartende Urobilinurie ausbleiben oder unbedeutend sein, wenn die genannten Muttersubstanzen des Urobilins in abnorm geringer Menge gebildet werden (Leberamyloid, hochgradige Fettleber). Kreislaufstörungen, welche von Herz oder Lunge ausgehend zur Albuminurie führen, pflegen schon viel früher Stauungserscheinungen in der Leber und somit Urobilinurie hervorzurufen. Die anfangs leichten Stauungserscheinungen in der Leber, welche durch Untersuchung auf Urobilinurie sehr frühzeitig nachweisbar sind, sind das früheste objektive Zeichen von Kreislaufstörungen. Die Urobilinurie ist von hervorragender Bedeutung für die Beurteilung von Kreislaufstörungen. Ein Herzklappenfehler mit Urobilinurie ist entweder nicht voll kompensiert oder es handelt sich um eine gleichzeitig betehende selbständige oder selbständig gewordene Lebererkrankung.

Kr.

Ein Beitrag zur Klinik der Urobilinurie. Von A. Kirch. (Wiener klin. Wochenschr. 1916, Nr. 39.)

K. beobachtete nach Salvarsaninjektionen in manchen Fällen eine mehr oder minder starke Urobilinurie transitorischer Natur. Bei allen diesen Fällen, mit Ausnahme eines, der eine etwas vergrößerte Leber zeigte, die als Stauungsleber aufzufassen war, und der schon vor der Salvarsaninjektion eine leichte Urobilinurie zeigte, die nach der Injektion enorm zunahm, war vor und nach der Salvarsaninjektion eine pathologische Leberveränderung nicht nachweisbar.

Außerdem beobachtete K. eine deutliche Urobilinurie bei einem akut entstandenen Basedow, einem 23jährigen, durch eine Lawine verschütteten Soldaten. von Hofmann-Wien.

Über Beeinflussung des Harns durch Neosalvarsan bei Tabes. Von A. Porges. (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 28.)

Bei einem Tabetiker, dessen Urin seit mindestens 7 Jahren trüb und alkalisch war, klärte sich letzterer nach einer einmaligen Injektion von 0,3 Neosalvarsan dauernd. von Hofmann-Wien.

Verhalten der Zucker-, Milchsäure- und Phosphorsäureausscheidung im Harne nach Adrenalin- und Phlorhidzininjektionen unter Berücksichtigung der Blutzuckerwerte. Von W. v. Moraczewski und Egon Lindner-Linz. (Deutsches Archiv für klinische Medizin, 121. Bd., 4.—6. Heft, 1917.)

In einer früheren Arbeit stellte v. Moraczewski fest, daß die Bewegung einen Einfluß auf den Zuckergehalt des Blutes ausübt, und zwar wurde bei kohlehydratreicher Nahrung oder überhaupt bei Überernährung eine Vermehrung des Blutzuckers bei Muskelarbeit beobachtet. Die Vermehrung ist nicht bei jeder Ernährung zu finden, und dadurch erklärt es sich, warum andere Forscher keine Vermehrung des Blutzuckers beobachteten, öfters sogar eine Verminderung verzeichnet haben. Eine Verminderung wäre auch sonst zu erwarten, da die Arbeit auf Kosten der Kohlehydrate überhaupt, also auf Kosten des Blutzuckers geschieht. Wir dürfen auf Grund jener Versuche glauben, daß die Vermehrung oder das Ausbleiben derselben wesentlich mit den Kohlehydratvorräten des Organismus im Zusammenhang steht und zwar sowohl bei Normalen wie bei Zuckerkranken. Es kann somit die Bewegung zur Verminderung des Blutzuckers führen, wenn keine Vorräte vorhanden sind. Verff. hatten weiter Gelegenheit zu beobachten, daß es eine besondere „Beweglichkeit" der Kohlehydratvorräte geben kann, welche bei jeder Nahrung, auch bei Fett- oder Eiweißnahrung zur Vermehrung des Blutzuckers führt, sobald wir das Individuum einer Muskelarbeit aussetzen. Andererseits haben sie beobachtet, daß trotz der Kohlehydratnahrung eine Blutzuckererhöhung bei Muskelarbeit ausbleiben kann. Die Versuche der Verff. befaßten sich zunächst mit der Frage, unter welchen Umständen eine Blutzuckervermehrung bei Diabetikern und stoffwechselkranken Individuen auftreten kann. Dann wurde die Abhängigkeit der Milchsäureausscheidung von dem Zuckerstoffwechsel ermittelt. Die dritte Versuchsreihe gibt Aufschluß über den Einfluß von Adrenalin und Phlorhidzininjektionen auf den Blutzucker einerseits und auf die Milchsäure- und Phosphorsäureausscheidung andererseits. Die Verff. haben nun zwei Typen der Zuckerausscheidung festgestellt und beobachten dieselben bei Diabetikern. Es kann durch Adrenalin zu einer Erhöhung des Blutzuckers mit einer verhältnismäßig geringen Zuckerausscheidung kommen, und andererseits bei Phlorhidzin zu einer bedeutenden Zuckerausscheidung ohne Erhöhung des Blutzuckers führen. Wie nun die Bewegung einerseits, die Ernährung andererseits auf die Ausscheidungstypen bei Diabetikern wirken, wird in einer 4. Versuchsreihe festgestellt.

Kr.

VIII. Notiz.

Dem Mitherausgeber unserer Zeitschrift, Sanitätsrat Dr. Hugo Lohnstein ist das Prädikat Professor beigelegt worden.

Aus dem Reservelazarett Zabern i. E.
(Chefarzt: Oberstabsarzt San.-Rat. Dr. Knabbe.)

Allgemeine Angiomatose der Harnröhre als Ursache einer Hämaturie.

Von

Landsturmpflich. Arzt Privatdozent Dr. **P. Mulzer,**
z. Zt. Stationsarzt am Reservelazarett und fachärztlicher Beirat XV. A.-K.

Mit 3 Textabbildungen.

Im Vorliegenden möchte ich über einen meiner Ansicht nach recht seltenen Fall berichten, in dem Blutungen aus der Harnröhre wahrscheinlich durch eine allgemeine Angiomatose in derselben hervorgerufen wurden. Ich gebe zunächst die Krankengeschichte des Falles ausführlich wieder.

Dragoner Peter R., 25 Jahre alt, im bürgerlichen Beruf Lokomotivführer, verheiratet, wurde am 30. VIII. 1916 meiner Station von der Truppe wegen „Blasenblutungen" überwiesen.

Anamnese.

Der Mann gibt an, daß er bereits als 12 jähriges Kind an leichten Blutungen aus der Harnröhre gelitten habe, die aber, eben weil sie nur ganz leichter Natur waren und nur hin und wieder auftraten, nicht besonders beachtet worden waren. Anfangs der 20 iger Jahre aber traten diese Blutungen häufiger und in stärkerer Intensität auf und waren auch von Schmerzen in der Blasengegend begleitet. Das Urinieren war damals so erschwert, daß er dieses nur mit Mühe und nur in hockender Stellung habe ausführen können. Der Urin war stets blutig gefärbt; sowohl kurz vor als auch kurz nach dem Wasserlassen tropften einigen Tropfen dunkelroten Blutes unter leichtem Brennen in der Harnröhre aus der Öffnung derselben ab.

Wegen dieser Beschwerden war Patient vom 5.—18. Juni 1914 in der Chirurgischen Universitätsklinik in Bonn. Nach Mitteilung dieser Klinik vom 7. X. 1916 wurde damals folgender Befund erhoben: „Bei der Blasenspiegelung wurde als Ursache der Blutungen Venenerweiterung der Blasenschleimhaut (Varix im Trigonum und in der Uretergegend) erkannt. Die Nierenuntersuchung ergab keinen pathologischen Befund. Von einer Operation wurde abgesehen."

Der Zustand besserte sich in der Folgezeit von selbst wieder, so daß der Patient seinem Beruf als Lokomotivheizer ungehindert nachgehen konnte. Erkältungen und Durchnässung hatten keinen Einfluß auf die noch von Zeit zu Zeit auftretenden, spärlichen Blutungen. Er heiratete und konnte auch den

ehelichen Verkehr ohne besondere Beschwerden und ohne daß dadurch stärkere Blutungen hervorgerufen worden wären, ausüben. Die Libido soll allerdings niemals besonders stark gewesen sein.

Am 17. VIII. 1915 bei einem Infanterie-Regiment eingestellt, machte R. dort 7 Wochen Ausbildungsdienst mit. Wegen Plattfußbeschwerden wurde er dann einem Dragoner-Regiment überwiesen. Am 21. XI. 1915 wurde er wegen Mandelentzündung im Res.-Laz. Hagenau aufgenommen. Gleichzeitig sollte er dort auch auf „Blasenblutungen" beobachtet werden, die anscheinend wieder stärker aufgetreten waren. Am 10. XII. 1915 indes wurde der Mann von dort wieder entlassen u. zw. als kriegsverwendungsfähig mit folgendem Abgangsbefund: „keinerlei Blasenbeschwerden, keine Blutung, kein Eiweiß im Urin." Am 20. XII. 1915 kam er ins Feld, erkrankte aber bald an akutem Gelenkrheumatismus und wurde am 28. II. 1916 dem Festungslazarett in Antwerpen überwiesen. Von hier wurde er mittels Lazarettzuges abtransportiert. Es befindet sich, Mitte März 1916, folgender Entlassungsbefund in der Krankengeschichte: „keine sichtbaren Gelenkschwellungen mehr, aber noch viel Schmerzen, so daß Patient kaum aufstehen kann. Systolisches Herzgeräusch deutlich, 2. Pulmonalton verstärkt. Aussehen blaß, kränklich; schlechter Ernährungszustand." „Blasenblutungen" oder dergleichen werden in der Krankengeschichte nicht erwähnt; R. will damals auch keine Blutungen aus der Harnröhre beobachtet haben.

R. kam nach dem Vereinslazarett vom Roten Kreuz in Barmen. Bei der Aufnahme, 27. März 1916, wird dort festgestellt, „daß mit dem Urin ziemlich viel Blut entleert wird und daß Schmerzen während des Urinierens bestehen." Neben der lokalen Behandlung seiner Gelenkschmerzen erhielt er dort Secalepulver. „Die Blutung läßt bald darauf nach, zeigt sich aber bald wieder." Es wird vermutet, daß es sich um „Blasentuberkulose" handle. Deshalb werden 3 Tuberkulineinspritzungen vorgenommen; nach der zweiten (0,002) und dritten (0,005) Einspritzung tritt eine leichte Temperatursteigerung auf. Eine cystoskopische Untersuchung oder eine Untersuchung des Urins auf die Anwesenheit von T. B. findet indes nicht statt!

Patient wird dem Res.-Lazarett Antoniushaus in Krefeld überwiesen. Der am 3. V. 1916 dort erhobene Aufnahmebefund lautet: „Plattfuß beiderseits, keine sichtbaren Gelenkschwellungen mehr, auch wenig in den Gelenken. Eine Reihe kleiner Furunkel am linken Knie. An der Herzspitze der erste Herzton ein hauchendes Geräusch; Herzgrenze im wesentlichen normal. Puls 84." Blutungen haben damals keine bestanden.

Am 22. V. 1916 aber klagte der Patient der Krankengeschichte zufolge über Schmerzen oberhalb der Symphyse; er entleerte tropfenweise Blut aus der Urethra. Die Therapie bestand in Bettruhe und in der Darreichung von Fol. uvae ursi und Urotropin. Unter dem 16. VI. 1916 findet sich in der Krankengeschichte folgender Eintrag: „Die Blutungen bestehen noch fort." Am 20. VI. 1916 klagt der Patient, „daß er nach jedem Harnlassen einige Tropfen Blut entleere." Eine eingehende Lokaluntersuchung, insbesondere die Spiegelung der Harnröhre und der Blase findet nicht statt. Der Mann wird am 27. VI. 1916 einem Genesungsheim überwiesen und von dort am 27. VII. 1916 als geheilt zu seinem Ersatztruppenteil

entlassen. Patient behauptet, damals aber ständig an nicht unerheblichen Blutungen aus der Harnröhre gelitten zu haben. Dem sei aber kein Gewicht beigelegt worden! Gelegentlich einer Gesundheitsbesichtigung seiner Truppe, bei der er als Schmied verwendet worden war, machte er am 27. VIII. 1916 den Arzt auf diese Blutung aufmerksam und wurde daraufhin sofort meiner Station überwiesen. Geschlechtskrank will R. niemals gewesen sein.

Klagen bei der Aufnahme.

30. VIII. 1916. R. klagt vor allem darüber, daß häufig Blut aus der Harnröhre ausfließe und zwar sowohl unabhängig vom Urinieren als auch kurz vor, während und nach dem Wasserlassen. Mitunter könne er ganz bestimmt angeben, daß bald wieder eine Blutung stattfinden würde. Er habe dann nämlich immer ein eigenartiges kribbelndes Gefühl in der Dammgegend und in der Harnröhre, das er genau als Vorboten einer Blutung kenne. Eigentliche Schmerzen habe er, von einem unangenehmen Druckgefühl in der Blasen- und Kreuzbeingegend abgesehen, dabei nicht; das Urinieren gehe völlig normal und ohne jede Mühe vor sich.

Aufnahmebefund.

31. VIII. 1916. Patient ist groß, kräftig gebaut, von schlanker Figur und etwas blasser Haut- und Gesichtsfarbe. Die Schleimhäute sind, soweit sichtbar, schwach durchblutet; die Reflexe sind alle normal. Die Zunge ist leicht belegt, der Rachen etwas gerötet; der Rachenreflex ist nur schwach angedeutet. In der Submandibulargegend finden sich einige indolente, kleine Drüsen. Hals und Thyreoidea o. B. Beide Schlüsselbeingruben sind gut ausgefüllt; die Lungengrenzen sind normal und gut beweglich. Über den Lungen finden sich keine abnormen Dämpfungen oder Geräusche; Spitzenbefund beiderseits gleich. Herzdämpfung normal; Herztöne rein. Puls in 15 Sek. 21, nach 15 Kniebeugen in Abständen von 15 Sek. 38, 23, 21, 21. Leber und Milz o. B. Im Leib findet sich keine abnorme Resistenz und keine Druckempfindlichkeit. Die Gelenke sind frei und leicht beweglich; nirgends Schwellungen an denselben. Leichter Plattfuß beiderseits. Harnorgane: Druck auf die Blasengegend nicht schmerzhaft; kein Hochstand der Blase. Empfindlichkeit im Pudendusgebiet normal. Das Glied ist kräftig entwickelt und zeigt keinerlei abnormen Bau. Die äußere Haut desselben und die Eichel ist völlig normal; im Inneren desselben ist kein abnormer Befund palpatorisch feststellbar. Hoden und Nebenhoden sind etwas klein, aber normal. Aus der Harnröhre kommt auf Druck und Zug hellrotes Blut tropfenweise heraus. Die Prostata ist o. B., das Sekret derselben ohne Besonderheiten. Der Urin ist in beiden Portionen, besonders aber in der letzten, blutig verfärbt. Kein Eiweiß, kein Zucker. Urinsediment: zahlreiche gut formerhaltene rote Blutkörperchen.

Krankheitsverlauf.

Zunächst konservative Therapie: Bettruhe, Urotropin, Styptizin; Diät.

9. IX. 1916. Urin immer noch blutig; aus der Harnröhre tropft von Zeit zu Zeit noch Blut ab.

24. IX. 1916. Zustand wenig verändert.

11. X. 1916. Blutungen anscheinend nur noch während des Urinierens vorhanden. Urin leicht blutig verfärbt, aber fast klar.

14. X. 1916. **Endoskopie der vorderen Harnröhre** (Endoskop nach Valentine, Tubus 27; ohne Lokalanästhesie):

Der Tubus läßt sich ohne Schwierigkeiten einführen, was indes ziemlich schmerzhaft zu sein scheint. Die ersten zum Austupfen der Urethra verwendeten Tupfer sind ganz leicht blutig verfärbt; eine eigentliche Blutung ist jedoch beim Einführen des Tubus in der vorderen Harnröhre nicht entstanden. Dies Austupfen selbst wird sehr unangenehm empfunden.

In der Pars bulbosa und im anschließenden hinteren Drittel der Harnröhre vollkommen normale Verhältnisse. Die fleischrote Harnröhrenschleimhaut ist gut und gleichmäßig gefältelt, zeigt normale Gefäßverteilung und Reflexe; die Zentralfigur ist spalt- bis punktförmig. Diese Verhältnisse ändern sich bis etwa zur Mitte der vorderen Harnröhre nicht, nur nimmt die Harnröhrenschleimhaut allmählich einen mehr düsterroten Farbenton an. Etwa 6 cm von der Fossa navicularis entfernt öffnet sich an der oberen Wand der Harnröhre die Schleimhaut spaltförmig und läßt zwei kleine, grauweiße, cystenartige Gebilde zutage treten, deren Oberfläche glatt und glänzend ist und von feinen hochroten Gefäßchen überzogen wird. Beim weiteren Zurückziehen des Tubus verschwinden diese Gebilde sofort wieder in der Tiefe der Schleimhaut, aber gleich darauf springen ins Gesichtsfeld plötzlich zwei größere, durch eine schmale, hochrote Zwischenwand getrennte, grauweißliche, prallgefüllte, durchscheinende Blasen aus der oberen Wand der Harnröhrenschleimhaut hervor. Während sie peripher durch den Tubusrand anscheinend stark komprimiert werden, wölben sie sich nach unten bis über die Zentralfigur vor und zeigen hier einen aus der Tiefe durchscheinenden bläulichgrauen Farbenton (Fig. 1). Diese Blasen vergrößern sich beim weiteren Herausziehen des Tubus und nehmen schließlich fast das ganze Gesichtsfeld bis auf einen schmalen Rand anscheinend normaler Harnröhrenschleim ein. (Fig. 2.) Ihre Oberfläche ist glatt, glänzt stark und ist von feinen, hochroten Gefäßchen überzogen. Bald aber erscheint diese unregelmäßig gebuckelt, so daß sie der einer Traube gleicht. Eine septenartige Mittelwand ist auch hier deutlich zu unterscheiden, und beim genaueren Hinsehen scheint es, als ob auch im Inneren ein fächerartiges Maschenwerk vorhanden wäre. Das ganze Gebilde ist glasig durchscheinend und zeigt eine graublaue, in der Tiefe dunkelblaue Farbe (Fig. 3). Der Tubusrand gleitet über dasselbe, das die ganze obere Harnröhrenwand einnimmt und scharf begrenzt ist, leicht und ohne besondere Schmerzen zu ver-

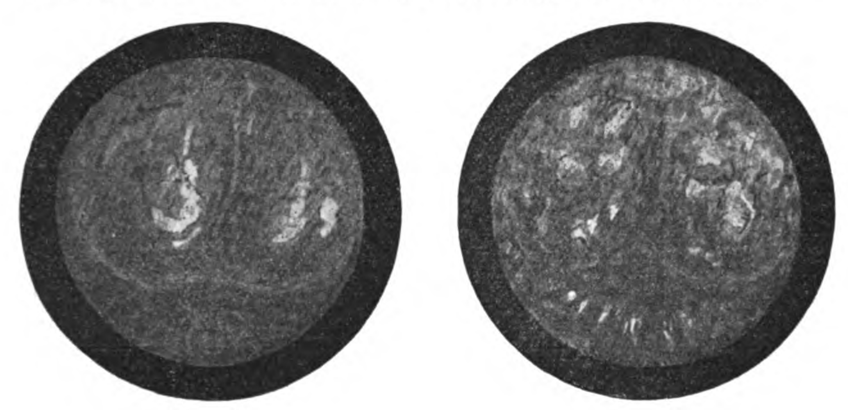


Figur 1.

ursachen, hinweg. Es scheint also gut kompressibel zu sein. Eine Blutung erfolgt dabei an keiner Stelle.

Wenn man den Tubus nun noch weiter herauszieht, dann verschwindet etwa 2 cm hinter der Fossa navicularis die ganze traubenartige Hervorwölbung plötzlich in der Tiefe, die Harnröhrenschleimhaut schließt sich völlig und bietet wieder ganz normale Verhältnisse dar. Etwa 1 cm hinter der Fossa navicularis erscheinen indes nun auch an der unteren Harnröhrenwand zwei kleine bläschenartige, grauweiße Hervorwölbungen. Diese verschwinden aber rasch wieder in der Harnröhrenwand; bis zum Meatus externus der Harnröhre ist diese dann völlig normal.

15. X. 1916. Die Endoskopie ist gut vertragen worden; keine verstärkte Blutung aus der Harnröhre; Urin leicht blutig verfärbt, aber klar.



Figur 2. Figur 3.

27. X. 1916. Patient klagt über Herzbeschwerden. Objektiv nichts nachweisbar; Brom. Im übrigen keine Veränderung des Zustandes.

7. XI. 1916. Patient erhält wegen dringender Familienverhältnisse 10 Tage Urlaub.

5. XII. 1916. Befund der gleiche, wie vor dem Urlaub. **Endoskopie der hinteren Harnröhre** (Wossidlosches Irrigations-Endoskop; Lokalanästhesie mittels 2‚0/0iger Alypinlösung): Sphincter internus von normaler Gestalt und Färbung, glatt, ohne Buckelung. Beim Auffordern des Patienten, zu urinieren, entsteht die übliche Ausbuchtung nach unten. Die Fossa prostatica ist gleichfalls normal und zeigt keinerlei Hervorwölbungen und keinen abnormen Gefäßverlauf. Der Kollikulus ist etwas klein, flach, glatt, von rosaroter Farbe. Die Sulci laterales sind beiderseits breit und zeigen keinerlei abnorme Gestaltung. Am Fuß des Samenhügels, etwa an seinem Übergang in die Christa, findet sich aber eine hochrote, frisch blutende Stelle, die sich diffus in die Umgebung verliert. Etwa in der Mitte der Christa erhebt sich aus derselben ein tumorartiges dunkelblaurotes Gebilde, das eine glatte Oberfläche besitzt, aber in der Mitte eine Einbuchtung besitzt, so daß das Ganze wie ein Kamelbuckel aussieht. Eine Blutung ist hier nicht wahrzunehmen. Die Seitenwände der Harnröhre

scheinen hier auch etwas vorgewölbt und sind dunkelbraunrot. In der Pars membranacea finden sich bis zum Collet fibreux wieder völlig normale Verhältnisse. Nach der hinteren Endoskopie entstand eine stärkere Blutung aus der Harnröhre; auch ziemliche Schmerzen treten insbesondere beim Wasserlassen, aber auch unabhängig von der Miktion, u. zw. hauptsächlich gegen Abend, ein. Bettruhe, Morphiumstuhlzäpfchen; Urotropin.

13. XII. 1916. Patient klagt seither über Schmerzen in der Kreuzbein-, Damm- und Blasengegend und Brennen in der ganzen Harnröhre während der Miktion. Regelmäßig vor jedem Wasserlassen, mitunter auch nachher gehen einige Tropfen halbroten Blutes aus der Harnröhre ab. Starke Müdigkeit. Urin klar und ohne Eiweiß. In der Folgezeit bessert sich der Zustand bedeutend, auch die Blutungen lassen etwas nach und treten nur noch während und nach der Miktion auf.

18. XII. 1916. Befund unverändert. **Cystoskopie** (Spülcystoskop Ch. Nr. 23; Anästhesie der Blasenschleimhaut durch 2%ige Alypinlösung; Füllung der Blase mit 150 6‰iger Oxycyanatlösung): Blase gut entfaltet; Schleimhaut überall von normalem Glanze und von normaler Farbe. Gefäßzeichnung klar, nirgends verwaschen. Das Ostium des linken Ureters liegt auf einem leistenförmig vorspringenden Ureterwulst, ist oval, halbrot und scharf begrenzt. Aus ihm ziehen einige feine rote Gefäßchen seitwärts nach der Oberfläche der Blasenschleimhaut. Kurz vor der Uretereneinmündung tritt aus der Tiefe ein dickes, wulstartiges, dunkelgraurotes Gebilde, das stark geschlängelt zum Sphinkter hinzieht und sich hier in ein Konvolut von ähnlichen, varicös erweiterten Venen gleichenden Gebilden verliert. Diese reichen indes nicht bis zum Sphinkterrand, sondern verlieren sich kurz vor demselben und dringen hier anscheinend in die Tiefe. Das rechte Ureterostium ist größer als das linke, mehr grubenartig und von zahlreichen kleinsten roten Stippcken umgeben. Auch von hier aus verlaufen einige feine rote Gefäßchen in die Umgebung und, genau wie rechts, zieht auch hier eine dicke, varicös erweiterte und geschlängelte Vene nach dem Sphinkter zu und verschwindet hier in dem vorhin erwähnten Venenkonvolut. Nirgends aber findet sich hier eine frische Blutung oder auch nur ein Anzeichen dafür, daß vor kurzer Zeit eine derartige hier stattgefunden hat. Der Sphinkterrand erscheint auch hier glatt und ist nicht abnorm gerötet; Venen oder venenartige Gefäße finden sich hier nicht. Das Trigonum ist ebenso wie der Blasengrund völlig normal; das Lig. intraureterieum ist gut ausgebildet.

19. XII. 1916. Die Cystoskopie ist, bis auf eine etwas stärkere Blutung als sonst, gut vertragen worden.

1. I. 1917. Befund der gleiche, wie während der Zeit vor den instrumentellen Untersuchungen.

10. I. 1917. **Erneute Cystoskopie und Endoskopie der hinteren Harnröhre** gemeinschaftlich mit Dr. Bloch-Frankfurt im Festungslazarett XIII b (Straßburg).

Hier wird im allgemeinen der gleiche Befund wie am 5. XI. 1916 und am 18. XII. 1916 erhoben. An der rechten Seitenwand der hinteren Harnröhre, etwa in der Gegend zwischen dem Fuß des Samenhügels und der Mitte der Christa, sieht man aber jetzt deutlich eine um-

schriebene dunkelbraunrote, halbkugelige Hervorwölbung, aus der ein deutlich pulsierender dicker hellroter Blutstrahl quillt.

Nach der Endoskopie starke arterielle Blutung aus der Harnröhre, die aber nach längerem Komprimieren der Dammgegend mit der Hand steht, so daß der Patient nach Zabern fahren kann. Dort Bettruhe, heiße Sitzbäder.

11. I. 1917. Aus der Harnröhre tropft zeitweilig dunkelrotes Blut. Diese Blutungen sollen seit gestern nicht aufgehört haben. Patient klagt über sehr starke stechende und brennende Schmerzen während des Wasserlassens, die in der Dammgegend und in der ganzen Harnröhre bestehen. Urin blutig und trübe. Feuchtwarme Umschläge, warme Sitzbäder, Urotropin; Morphiumstuhlzäpfchen.

12. I. 1917. Status idem. Urin blutig, trüb, enthält Blutkoagula.

25. I. 1917. Wenig Schmerzen; Urin völlig klar, nur zuweilen leicht blutig tingiert. Status im allgemeinen wie vor der instrumentellen Untersuchung.

Patient lehnt jeden weiteren instrumentellen Eingriff ab, so daß die geplante kaustische Verschorfung der wahrscheinlich noch leicht blutenden Stellen in der hinteren Harnröhre, sowie die Probepunktion der wulstigen Massen in der vorderen Harnröhre unterbleiben mußten.

20. II. 1917 wird der Patient als dauernd garnisondienstfähig in der Heimat, bezw. als arbeitsverwendungsfähig in seinem Beruf (Lokomotivführer) entlassen.

Nach vorstehender Krankengeschichte handelt es sich demnach um einen 25 Jahre alten Soldaten, der seit seinem 12. Lebensjahre an stets längere Zeit anhaltenden, leichten Blutungen aus der Harnröhre litt. Cystoskopisch wurden vor 3 Jahren Venenerweiterungen der Blasenschleimhaut festgestellt und als Ursache der Blutungen angenommen. Therapeutisch, bezw. operativ wurde damals nicht vorgegangen; die Blutungen bestanden in gleicher Weise auch in der Folgezeit weiter fort. Der Modus der Blutungen war verschieden; manchmal traten sie kurz vor dem Wasserlassen auf, manchmal kam Blut erst mit dem Urinstrahl; manchmal erst am Schlusse, und manchmal quollen erst nach Beendigung des Miktionsaktes einige Tropfen Blut aus der Harnröhrenöffnung hervor. Meist jedoch konnte der Patient infolge eines eigenartigen, kribbelnden Gefühles, das sich in der Harnröhre einstellte, genau voraussagen, daß wieder eine Blutung stattfinden würde. Diese war nie sehr stark, hinderte ihn nicht in der Ausübung seines Berufes und verstärkte sich nicht nach Vornahme des, allerdings mäßig ausgeübten, ehelichen Verkehrs. Auch sonstige Gelegenheitsursachen für die Blutungen, die an sich, bezw. hinsichtlich ihres Ursprungs

recht uncharakteristisch waren, sind nicht zufinden. Sie scheinen in seiner Jugend übrigens sehr gering gewesen zu sein, ja mitunter lange Zeit aufgehört zu haben. Der Mann wurde Mitte 1915 zum Heeresdienst eingezogen. Wahrscheinlich wegen seiner Anamnese wurde er in einem Reservelazarett auf „Blasenblutungen" entlassen. Anfangs 1916 scheinen die Blutungen aus der Harnröhre aber wieder stärker aufgetreten zu sein und sich in der Folgezeit nicht mehr gelegt zu haben. Sie werden aber in den verschiedenen Lazaretten, in denen sich der Patient wegen anderer Leiden seit dem 28. II. 1916 fast dauernd aufhielt, mehr als nebensächlicher Befund behandelt.

Von hier mußte er schon nach kurzer Zeit, am 30. VIII. 1916, wegen „Blasenblutung" zur Aufnahme auf meine Station geschickt werden. Nach längerer klinischer Beobachtung und konservativer Behandlung wurde zunächst die Endoskopie der vorderen Harnröhre vorgenommen. Sie ergab einen ganz überraschenden Befund! Etwa 6 cm von der Fossa navicularis entfernt fanden sich an der oberen Wand der im übrigen völlig normalen Harnröhre zwei kleine, grauweißliche, durchscheinende bläschenartige Gebilde mit glatter, glänzender, von feinen roten Gefäßchen überzogener Oberfläche, die aus der sich spaltförmig öffnenden Schleimhaut in das Lumen der Harnröhre hereinragten. Sofort aber verschwanden sie wieder, um gleich darauf wieder zu erscheinen und sich zu zwei großen, fast das ganze Gesichtsfeld einnehmenden graublauen, aber im übrigen gleichgebauten Blasen umzuwandeln. Beim weiteren Herausziehen des Tubus nahm ihre Oberfläche, die spiegelnd blieb und von feinen, roten Gefäßchen auch weiterhin überzogen war, das Aussehen der Oberfläche einer Traube an. Im Inneren konnte man deutlich ein fächerartiges Maschenwerk erkennen und in der Tiefe eine dunkeblaue Farbe wahrnehmen. Wenn man den Druck des Tubus durch seitliches Einstellen an der oberen Wand etwas verringerte, so nahm die ganze Geschwulstmasse einen mehr blauen Farbenton an, erhielt aber niemals die rein dunkelblaue Farbe, in der sich Varizen der Schleimhaut darstellen würden und wie diese auch Seifert[1]) in einer ähnlichen Mitteilung abbildet. Es schien, als ob zwischen dem in

[1]) Seifert, „Seltene Ursache einer Hämaturie." Arch. für Derm. und Syph., Bd. 97, 1909, S. 19.

der Tiefe, bezw. submucös, ziehenden, erweiterten Gefäß und der Oberfläche des geschwulstartigen Gebildes noch eine durchsichtige gelatinöse Masse eingeschaltet wäre. Aus diesem Grunde wurde auch die naheliegende Diagnose auf „Varizen der vorderen Harnröhre", worauf noch die deutliche Zweiteilung des ganzen Gebildes durch eine stärkere septenartige Zwischenwand hinzuweisen schien, fallen gelassen. Auch der Umstand, daß die gut kompressible Geschwulst — als eine solche, und zwar als ein kavernöses Angiom glaube ich sie ansehen zu müssen — nur etwa 3—4 cm lang war und dann sofort wieder zwischen der normalen Harnröhrenschleimhaut verschwand, während an der unteren Wand der Harnröhre, kurz vor der Fossa navicularis, ein ganz ähnliches, aber noch kleines derartiges Gebilde auftauchte. Eine exakte Diagnose ist natürlich ohne Biopsie, bezw. ohne histopathologische Untersuchung unmöglich. Diese konnte nicht ausgeführt werden. Der objektive Befund in der vorderen Harnröhre schien mit Sicherheit dafür zu sprechen, daß eine Blutung aus dieser Geschwulstmasse noch nicht stattgefunden hatte. Die größeren Gefäße scheinen ja auch hier weit von der Oberfläche entfernt zu liegen. Höchstens mag hie und da, z. B. beim Einführen der Tubus ein kleines der ganz oberflächlich verlaufenden Gefäßchen arrodiert worden zu sein, worauf wohl auch die nur leicht rötliche Verfärbung des Tupfers zurückzuführen ist.

Auch aus der Blase konnten die Blutungen, an denen der Patient litt, nicht stammen, wenigstens nicht z. Zt. seiner Anwesenheit auf meiner Station. Hier fand ich in der Nähe des Sphinkters zwar ein Konvolut von anscheinend varicös erweiterten Venen, nirgends aber sah man hier irgendwelche Anzeichen einer frischen oder auch nur älteren Blutung. Die Oberfläche dieses Konvolutes, sowie der beiden von ihm noch abzweigenden, nach dem Ostium der Ureteren zulaufenden Äste, zeigten eine graubraunrote Farbe, waren glanzlos, matt und stumpf, nicht von Gefäßchen überzogen, nirgends ließ sich hier einen Defekt oder auch nur ein anderer Farbenton erkennen. Dieses Gebilde glich demnach übrigens auch gar nicht demjenigen, das in der vorderen Harnröhre aufgefunden worden war. Es mußte für einen komplex varicös erweiterten Blasenvenen gehalten werden, zeigte aber nicht den ausgesprochen bläulichen Farbenton, den Venen

und sog. „Blasenhämorrhoiden“ auch im cystoskopischen Bilde darbieten.

Über den eigentlichen Sitz der Blutungen gab erst die Endoskopie der hinteren Harnröhre mit Bestimmtheit Aufschluß. Auch hier bezw. im prostatischen Teil der Harnröhre, fanden sich wieder tumorartige Hervorwölbungen der Schleimhaut, die aber, im Gegensatz zu den in der vorderen Harnröhre vorhandenen, ebenfalls nicht durchscheinend waren, sondern kompakt erschienen und eine dunkelbraunrote Farbe darboten. Bei der ersten Endoskopie fand sich aber außerdem noch eine umschriebene hochrote, frischblutende Stelle am Übergang des Samenhügels in die Crista. Bei der zweiten endoskopischen Untersuchung wurde anscheinend der Tumor an der rechten Seitenwand der Harnröhre lädiert. Es entstand hier eine profuse, arterielle Blutung; der Knoten aus dem diese erfolgte, pulsierte deutlich. Es kann sich mithin hier nicht um das Vorhandensein einer varicös erweiterten Venen gehandelt haben, sondern nur um ein Gebilde, das mit arteriellem Blute gefüllt war. Ich glaube deshalb nicht fehlzugehen, wenn ich den in der ganzen Harnröhre vorliegenden Krankheitsprozeß als einheitlich auffasse und als allgemeine Angiomatose bezeichne. Es handelt sich anscheinend um ein angeborenes Leiden, das durch leichtere Blutungen sich erst im 12. Lebensjahre bemerkbar machte. Die Neubildung wuchs langsam und die Gefäße traten mehr an die Oberfläche heran. Infolgedessen kam es in den späteren Lebensjahren zu häufigeren und stärkeren Blutungen.

Differentialdiagnostisch kommen für die Gebilde in der Blase meiner Ansicht nach nur Varizen oder Hämorrhoiden in Betracht, bezw. miteinander anastomosierende varicöse Konvolute, die mucös oder submucös in der Harnröhre vorhanden sind. In der hinteren Harnröhre müßte man aber, wenn man nicht ein sog. pulsierendes Angiom, bezw. ein Angiom, das mit einem größeren arteriellen Gefäß in Verbindung steht, annehmen will, der Pulsation der Blutung und der Geschwulst selbst zufolge, die Diagnose wohl mehr auf ein arteriell-venöses Aneurysma stellen. Die ganze eventuell hier entstehende Frage, ob hier Varizen oder Angiome vorliegen, erscheint mir aber nicht wichtig, da namhafte Autoren wie Reinbeck, Rotter, Ziegler u. a. die Hämorrhoiden überhaupt zu den kavernösen Angiomen rechnen. Auch Mönkeberg ist der

Ansicht, daß bei ähnlichen Bildungen in anderen Organen, insbesondere in der Mundhöhle, eine genaue Abgrenzung voneinander nicht möglich ist.

Eine gewisse Ähnlichkeit mit den von mir im vorliegenden Falle in der vorderen Harnröhre beobachteten Veränderungen scheinen zwei Fälle von Seiffert darzubieten. Dieser Autor teilt im Archiv für Dermatologie und Syphilis mit, daß in dem einen Falle eine ausgedehnte Varizenbildung im vordersten Teil der Harnröhre die Ursache von Blutungen aus derselben gewesen sei. In dem anderen Falle, den er zu beobachten hatte, fanden sich ebenfalls stark varicös erweiterte, heftig blutende Venen, die etwa 1 cm hinter der Fossa navicularis begannen und etwa 5—7 cm weit nach hinten in das Lumen der Harnröhre hineinragten. Gleichzeitig bestand hier aber noch ein flaches kavernöses Angiom, das sich nach rechts und links vom Frenulum über Sulcus coronarius und Oberfläche der Eichel ausdehnte und zum Teil auch auf die Innenfläche des Präputiums überging. Seiffert betont, daß er in der Literatur nirgends einen Fall von Varizenbildung in der vorderen Harnröhre gefunden habe und daß auch Angiome der äußeren Genitalien und dessen Umgebung ziemlich selten seien; wenig oder gar nichts werde aber über deren Ausdehnung auf die Harnröhrenschleimhaut berichtet. Nach einem in der Literatur vorgefundenen Referat stellten Forgue und Jeanbrau bei einem 14jährigen Knaben als Ursache schwerer Blutungen aus der Harnröhre in derselben mittels des Luysschen Uretroskops ein Angiom in der Harnröhre fest, das gebuckelt und von blauer Farbe fast den ganzen Harnröhrenkanal umrahmte und 2 blutende Stellen zeigte. Die Originalarbeit, die sich in den Ass. franc. d'urolog. 1906/07, S. 208—214 findet, war mir nicht zugänglich. Desgleichen konnte ich zwei wahrscheinlich hierher gehörende Arbeiten, die eine von Rivet, die den Titel „Varices de la muqueuse urethrale" führt und sich in der Gaz. med. de Nantes, 1908, S. 1089 finden soll, und die andere von Banzet, „Angiome de l'urèthre", die ebenfalls in den Ass. franc. d'urolog. 1902/03, S. 228—230 stehen soll, nicht einsehen. Wahrscheinlich wäre auch der „Fall von urethraler Teleangiektasie" hier zu erwähnen, den Couriard in der St. Petersburger med. Zeitschrift vom Jahre 1872 beschrieb. Ich konnte das Original indes ebenfalls nicht erhalten. Wolff teilt in der Wiener klin. Wochenschrift 1913, S. 1364, unter dem Titel „Angiom der Harnröhre als Ursache heftiger Blutung" einen ähnlichen Fall mit.

Varizen oder varicöse Erweiterungen der Venen der Blasenschleimhaut sind besonders mit der Einführung des Cystoskops häufiger beobachtet worden. Ich verweise hier auf die einschlägigen Kapitel in den Lehrbüchern von Nitze, Kasper, Zuckerkandel, Stoeckel, Jahr, Rothschild u. a., sowie auf die Literaturangabe bei Seiffert. Sie finden sich aber fast stets nur bei älteren Individuen und besonders dann, wenn eine Erkrankung der Prostata vorliegt, und bei graviden Frauen. Bei Seiffert wird auch darauf hingewiesen, daß auch Varizen im prostatischen Teil der Harnröhre bezw. am Blasenboden in der Literatur mehrfach beobachtet worden sind. Auch L. Thumien geht in seinem auf dem 2. Kongreß der deutschen Gesellschaft für Urologie 1909 in Berlin gehaltenen Vortrag „Zur Kenntnis der Hämangiome der Harnblase“, ausführlich auf die Literatur der Blasenhämorrhoiden ein. Dieser Autor weist auch darauf hin, daß Varixknoten „eine nicht zu leugnende äußere Ähnlichkeit mit Tumoren bieten können, die man ihrem ganzen Bau nach nicht anders denn als kavernöse Angiome bezeichnen kann.“ Er geht dann auf die Genese und den klinischen Bau der Blasenangiome ein, bespricht die wenigen bisher bekannten einschlägigen Fälle und teilt selbst einen von ihm beobachteten derartigen Fall mit. Die cystoskopische Untersuchung ließ ihn hier am Blasenboden einen kleinen, aus drei einzelnen Abschnitten bestehenden Tumor erkennen, von denen zwei wie aneinander gepreßte Blaubeeren aussahen, kugelig waren und eine intensiv blaue Farbe zeigten. Der dritte, kleinere Tumor bot aber ein ganz anderes Aussehen dar. „Er ist nur leicht bläulich gefärbt und man sieht ganz deutlich, daß er von normaler Schleimhaut überzogen ist, in der man ein geädertes Gefäß deutlich verlaufen sieht.“ In der Nähe dieser Gebilde findet er eine Veränderung der Schleimhaut, wie sie von Albarran in einem Falle beschrieben worden sein soll. „Man sieht hier einen kleinen bläulichen Fleck in der Schleimhaut. Geht man mit dem Cystoskop näher heran, so erkennt man, daß es sich um lauter ganz kleine, sinnuse Hohlräumchen handelt, das typische Bild des kavernös veränderten Schleimhautgewebes.“ Während des gleichen Kongresses berichtete R. Bachrach-Wien über einen Fall von Blasenteleangiektasie bei einem 13jährigen Mädchen. Cystoskopisch fand er „ein etwa kirschkerngroßes in das Blasenkavum tumorartig prominierendes Gebilde, das aus einem Konvolut von teils durchscheinenden, teils opaken-thrombo-

sierten elastischen Venen besteht." Er kommt, vor allem infolge des jugendlichen Alters seiner Patientin, bei der auch auf der äußeren Haut des rechten Oberschenkels sich ein Naevus flammeris fand, und die schon früher wiederholt an Blutungen gelitten hatte zu dem Schluß, daß das von ihm skizzierte Krankheitsbild, das sich cystologisch nicht von dem der Blasenhämorrhoiden unterschied, nicht als solche aufzufassen sei, sondern sie als kongenitale Teleangiektasie der Blase anzunehmen.

Der von mir im Vorhergehenden ausführlich beschriebene Fall zeigt von neuem wieder, daß man bei allen unklaren Blutungen aus der Harnröhre eine eingehende Spiegelung des ganzen Harntraktus vornehmen muß. Inbesondere darf die Endoskopie der hinteren Harnröhre nicht verabsäumt werden, wenn man in der Blase oder in der vorderen Harnröhre keine bestimmten Anhaltspunkte für die Blutung findet. Der Umstand, daß ich auf meiner Station, insbesondere auf der von mir geleiteten und dem Lazarett angegliederten Blasenbeobachtungsstation unseres Korps möglichst in allen Fällen auch die hintere Harnröhre endoskopisch untersuche, hat mich in fast allen Fällen von echter Enuresis nocturna eigenartige Veränderungen des Samenhügels erkennen lassen, die vielleicht geeignet sind, Licht in das bisherige Dunkel der Ätiologie dieser Erkrankung zu bringen. Ich fand nämlich fast ausnahmslos hier den Samenhügel abnorm vergrössert und von meist schneeweißer Farbe an seinem oberen Teil (unter Wasserdruck). Der Samenhügel ließ sich nicht in seiner Totalität ins Gesichtsfeld einstellen, seine Konturen waren meist unregelmässig, gebuckelt oder mit granulationsartigen Gebilden besetzt. In einigen Fällen schien der Colliculus an einer der beiden Seiten von einer derben, schwielenartigen Schale umgeben, mitunter umhüllte diese den ganzen Samenhügel bis auf eine spaltförmige Öffnung, aus welcher der Colliculus wie die Frucht einer geplatzten Kastanie heraussah. Ätzungen mit 20%iger Höllensteinlösung brachten in vielen Fällen, die vorher hoffnungslos erschienen, weitgehende Besserung.

Aus dem K. u. k. Res.-Spital No. I. in Lemberg.
Chirurgische Station des Armee-Konsiliarchirurgen Ober-Stabsarzt
Professor Dr. Otto Zuckerkandl.

I. Nierenschüsse.

Von

Stabsarzt Dr. **Stavianicek**
des K. u. k. Garn.-Spit. No. I. in Wien, dz. im Felde.

Im Anschluß an die Publikation meines hochverehrten Lehrers Ober-Stabsarzt Prof. Zuckerkandl, dz. beratender Chirurg einer Armee, „Über Schußverletzungen der unteren Harnwege", teile ich weitere in das urologische Gebiet gehörende Fälle von Schußverletzungen mit. Ich bin mir wohl bewußt nichts Neues zu bringen, doch glaube ich, daß einerseits jede Bereicherung des diesbezüglichen statistischen Materiales willkommen sein muß, anderseits die Wiederkehr analoger Fälle und die aus denselben geschöpften Erfahrungen zu einheitlichen, grundlegenden Anschauungen betreffs der Natur und Behandlungsweise führen, so daß aus den Einzelbeobachtungen verschiedener Fälle sich die Lehre von der Art, dem Verlaufe, der Prognose und Therapie der „Verletzungen der Harnwege" ergeben wird.

Die vorliegenden Beobachtungen, vielfach durch Obduktionsbefunde gestützt, schließen sich an die wertvolle Zusammenstellung Lohnsteins über die „deutsche Urologie im Weltkriege" an, in welcher die bisher gesammelten Erfahrungen übersichtlich angeführt und kritisch gesichtet sind.

Nierenschüsse gelangten im K. u. k. Res.-Spit. No. I. in Lemberg während des Jahres 1916 unter rund 17000 Verwundeten nur 8 zur Aufnahme.

Die geringe Anzahl der beobachteten Fälle läßt keineswegs einen Schluß auf die Häufigkeit der Nierenchüsse überhaupt zu; einerseits gehen gewiß viele Verletzungen der Niere, die mit solchen der lebenswichtigen Organe gepaart sind, schon am Schlachtfelde oder in den Sanitätsanstalten der vordersten Linie zugrunde, anderseits zeigt auch die Beobachtung der weiter unten angeführten Fälle. daß die Erkennung der Nierenschüsse nicht immer leicht ist, die

Nierenverletzungen häufig latent bleiben, oder mit so schweren Verletzungen anderer Organe kombiniert sind, daß sie als solche im klinischen Bilde mehr in den Hintergrund treten.

Die beiden nachfolgenden Fälle zeigen dies in exquisiter Weise. Beide wurden mit der Diagnose „Bauchschuß" eingeliefert; in keinem der beiden war ein Symptom vorhanden, welches in besonderer Weise auf eine Nierenverletzung hingewiesen hätte. Das klinische Bild war das der diffusen Peritonitis und nur die Obduktion schaffte Klarheit über die Verletzung.

Fall I.

Bauchdurchschuß, diffuse Peritonitis. — Exitus.

Kadett Hugo Th., am 14. VI. 1916 verwundet, am 11. VI. Einschuß im rechten Epigastrium, hochgradiger Meteorismus, starke Druckempfindlichkeit an der Stelle des Einschusses.

Ausschuß am 4. Lendenwirbel, verklebt, Fraktur des Proc. transversus. Keine Hämaturie.

Unter zunehmendem Zeichen von Peritonitis 2 Tage nach der Aufnahme Exitus.

Obduktionsbefund.

Vulnus sclopetarium abdominis, hepatis et renis dextri. Peritonitis fibrinosa adhaesiva. Compressio et atelactasis pulmonis dextri. Fractura process. transvers. L. IV. Haemorrhagia ad cavum abdominale incapsulat. (zw. Leber u. Diaphragma).

Fall II.

Bauchsteckschuß, Peritonitis. Verletzung des Duodenums und der Niere. Exitus.

Korp. Josef B., aufgenommen am 12. VI. 16. Vor längerer Zeit verletzt, in schwer kachektischem Zustande überbracht. —

Starker Meteorismus, Erbrechen.

Anlegung einer Coecalfistel zur Darmentlastung. Entleerung reichlicher Kotmassen durch den in die Fistel eingeführten Schlauch. Tod im Kollaps am folgenden Tage. Im Urin kein Blut.

Obduktionsbefund.

Einschuß links im achten Interkostallraum. Durchschuß des Zwerchfelles im Sinus phrenicocostalis (Lunge unverletzt, jedoch ist die Pleura an der Basis stark verwachsen). Der obere Pol der linken Niere ist vollkommen zerstört, es besteht in einer ca. 3 Handtellergroßen Ausdehnung eine 3—4 Querfingerbreite dicke, organisierte Blutung im linken Retroperitonealraum. Suffusion in das Bindegewebe der Pankreaskapsel. Tangentiale Verletzung des Duodenums, paranephritischer Abscess rechts. 2 reiskorn-, bezw. kaffeebohnengroße Knochensplitter sind neben oberen rechten Nierenpol eingebettet. Unterhalb pars. horiz. duodeni im Mesenterium eine Schrapnellkugel. Laparatomiewunde in der rechten Ileocoecalgegend.

Diese beiden Fälle sind auch in der Hinsicht bemerkenswert, daß trotz schwerer Verletzung der Niere das fast als pathognomonisch geltende Symptom der **Hämaturie** gefehlt hat.

Die Wichtigkeit, welche diesem Symptome zugeschrieben wird, ist ja vielfach zum Ausdrucke gekommen, so daß es fast als unbedingt zum Symptomenkomplex, sei es bei Einwirkung von stumpfer Gewalt, sei es bei Nieren-Schuß oder Stichverletzungen, gehörig betrachtet wurde.

Ein Autor (**Scheidtmann**) spricht sich dahin aus: „tatsächlich ist der Blutbefund, wenn auch nur im mikroskopischen Präparate für eine Beteiligung der Niere an der Verletzung so charakteristisch, daß das Fehlen von Blutzellen, selbst bei Nachweis von **Eiweiß** wohl eher **gegen** als **für** eine Nierenverletzung spricht. **Albrecht** meint: „daß bei Bauchschüssen die Niere überhaupt getroffen ist, ergibt sich aus dem Blutgehalt des Urins“, daher empfiehlt er hier stets den Urin zu untersuchen.

Das makroskopische Ausbleiben der Hämaturie kann dadurch bedingt sein, daß die Wunde nicht mit den ableitenden Harnwegen in Verbindung steht (Schuß durch das Parenchym ohne Eröffnung eines Kelches oder des Nierenbeckens, Abschuß des Nierenbeckens resp. Ureters), vielleicht auch darin seine Erklärung finden, daß die Nierentätigkeit durch die Verletzung reflektorisch aufgehoben wird und hierdurch auch die Blutableitung mit dem Auftreten der Anurie wegfällt (**Dietrich**: „Reflektorische Anurie bei Nierenverletzung“. Med. Klinik 1916.)

Bezüglich der **Häufigkeit des Fehlens dieses Symptoms** können wir natürlich keine Ziffern aufstellen, möchten aber bemerken, das der Mangel der **Hämaturie** bei dem geringen Materiale von 8 Fällen noch zweimal also fast in 50 % unserer Fälle beobachtet wurde. Die Fälle sind die folgenden:

Fall III.

Granatsteckschuß des Bauches; Zertrümmerung der Niere, ohne Hämaturie. Exstirpation der Niere. — Heilung.

Inft. Josef P. aufgenommen am 3. X. 1916, verwundet am 30. IX. durch Granatsplitter. **Einschuß** in der Höhe der XI. linken Rippe, entsprechend der mittleren Axillarlinie, unregelmäßig lazeriert, schmierig belegt, fäkulent riechende gashaltige Flüssigkeit entleerend. **Kein Ausschuß**. Die **Röntgenuntersuchung** weist einen Granatsplitter nach, der etwa in der Höhe des II. Lendenwirbels sitzt und dessen Tiefe nicht bestimmbar ist. **Harn** ohne pathologische Bestandteile, **kein Blut**. Patient hoch fiebernd.

3. X. Operation in Äthernarkose (R. A. Dr. Niederle). Erweiterung des Einschusses, der zu den frakturierten Rippen XI und XII führt. Das Peritoneum erscheint an einer umschriebenen Stelle eröffnet, weiter besteht ein Defekt im extraperitonealen Anteile der Flexura colii lienalis. — Die Peritoneallücke wird verschlossen, in die Darmlücke ein Drainrohr eingeführt. In weiterer Verfolgung des Schußkanales gelangt man in eine zweifaustgroße, mit Blutgerinnsel und urinöser Flüssigkeit gefüllte Höhle, in deren Mitte sich der Granatsplitter befindet. Nach Entfernung der Gerinnsel erscheint die querdurchschossene, zertrümmerte Niere. Loslösung derselben. Abklemmung des Stiles, Entfernung der Niere. Mikulicz-Tamponade. Kochsalzinfusion.

Dekursus: Täglich Verbandwechsel, allmälige Entfieberung, Wundhöhle füllt sich mit reinen Granulationen aus.

11. XI. Wunde rein granulierend, wesentlich verkleinert; Kotfistel persistiert. — Ins Hinterland abgeschoben.

Fall IV.

Querer, dorsaler Thoraxschuß mit Wirbelsäulenverletzung. Durchschuß der Niere, keine Hämaturie, Paranephritis. Exstirpation der Niere. Heilung.

Landst. Jäger Johann H., aufgenommen am 19. XII. 1916, verwundet am 13. XII. Einschuß: bohnengroß am rechten Skapularwinkel; Ausschuß links von der Mittellinie, der Spitze der XII. Rippe entsprechend. (Schußkanal Eiter sezernierend.) Fraktur der XII. Rippe; profuse Sekretion dünnflüssigen Eiters aus dem Ausschusse. Starke Druckempfindlichkeit von der linken Lumbalgegend gegen das Poupartsche Band hinziehend. Patient hoch fiebernd. Harn hochgestellt. Albumen in Spuren, blutfrei. Diagnose: Infizierter Wirbelsäulenschuß. Röntgen: Fraktur der XII. linken Rippe und der Dornfortsätze des I. und II. Lendenwirbels. — Metallsplitter in der Gegend der linken Niere und des Ureters.

Nervenbefund: Paraparese der unteren Extremitäten; das linke Bein ist mehr betroffen als das rechte. Links ist das Heben des gestreckten Beines wenige Zentimeter über die Unterlage möglich; Beugen im Kniegelenk ausführbar, jedoch mit geringer Kraft. Bewegungen des linken Fußes und der Zehen in beschränktem Ausmaße.

Rechts erfolgen die Bewegungen fast normal und mit genügender Muskelkraft, P. S. R. und A. S. R. beiderseits nicht auslösbar, kein Babinski, kein Oppenheim, Fußsohlenreflex R L. Bauchdeckenreflexe: obere beiderseits auslösbar, mittlere und untere schwächer (wechselnd). Hodenreflex rechts deutlich, links fehlend. Berührung wird an der ganzen rechten unteren Extremität gespürt, links fehlt die Berührungsempfindlichkeit am lateralen Teile des Fußes, an der Fußsohle und Zehen. Nadelstiche werden an beiden Unterschenkeln als Berührung oder als sehr schwache Stiche gespürt. Tiefe Sensibilität links fehlend, rechts vorhanden.

23. XII. Operation in Athernarkose (Prof. Zuckerkandl).

Bloslegung des Schußkanales durch ausgedehnte Spaltung zwischen Ein- und Ausschuß; weitgehende Exstirpation gangränöser Muskel. Entfernung der frakturierten Dornfortsätze des I. und II. Lendenwirbels. Der Rückenmarks-

kanal ist nicht eröffnet. Der Schußkanal setzt sich gegen die linke letzte Rippe fort. Beim Auseinanderspreitzen der Wundränder dringt aus der Tiefe reichlich Eiter hervor. Lagerung des Patienten wie zur Nierenoperation. Lumbalschnitt. Das paranephritische Gewebe ist derb, schwielig. Nach Durchtrennung dieses, Abgang großer Eitermengen aus einer vom Retroperitonealraume gegen das Poupartsche Band tief nach abwärts sich hinziehenden Höhle. Gegenöffnung und Drainage durch den tiefsten Punkt derselben. Nach Spaltung der Fascia retrorenalis wird die Niere vorgezogen; dieselbe zeigt multiple größere und kleinere Rindenabszesse und einen, für den Zeigefinger passierbaren Schußkanal, entsprechend dem oberen Pole. Mit Rücksicht auf die Verletzung der Niere und auf die anscheinend tiefgehende Infektion des Organes wird die Nephrektomie in typischer Weise sofort angeschlossen. Mikulicz-Tampon. Carrelspülung.

Dekursus: Allmäliche Entfieberung. Reinigung und Verkleinerung der Wundhöhle, die sich mit guten Granulationen erfüllt. Harnabsonderung normal. Harn frei von pathologischen Bestandteilen.

Ins Hinterland abgeschoben.

Beschreibung des Präparates: Niere von normaler Größe. Oberfläche glatt. Kapsel leicht abstreifbar, stellenweise blutig suffundiert, in Gruppen beisammenstehende miliare Abszesse. Am Durchschnitt in der Rinde vereinzelte miliare Eiterherde, einzelne hämorrhagische Stellen. An der Rückseite des oberen Nierenpoles eine tiefe, denselben fast abtrennende lazerierte, cirka 1 cm breite Furche (Rinnenschuß).

Anschließend an diese 4 Fälle läßt sich der Schluß ziehen, daß aus dem Fehlen des Blutes im Harne nicht das Intaktsein der Niere gefolgert werden kann; aus weiteren Beobachtungen hat sich ergeben, daß sich aus dem Vorhandensein oder Fehlen dieses Symptomes auch Schlüsse auf Art und Größe der Verletzung der Niere nicht ziehen lassen. Auch bezüglich der Spätblutungen sind Schlüsse auf Art und Schwere der Nierenverletzungen eigentlich nicht zulässig. Ebenso unverläßlich erscheint das Symptom des Urinaustrittes aus der Wunde; häufig genug beobachten wir, daß der Harn eher seinen Weg in dem lockeren Zellgewebe des Retroperitonealraumes nimmt.

Zwei konservativ behandelte Nierenschüsse führten nach relativ kurzer Zeit zur Heilung; beim ersten Patienten dauerte die Hämaturie 13, beim zweiten 5 Tage in wechselnder Intensität an, ohne jedoch bedrohlich gewesen zu sein.

Fall V.

Brustschuß. Nierenverletzung. Hämatothorax. Hämaturie. Spontaner Rückgang der Hämaturie nach dreizehntägiger Dauer.

Sappeur Felix R. am 4. VIII. 1916 aufgenommen, am 1. VIII. durch Gewehrschuß verwundet.

Einschuß im achten rechten Interkostalraum in der vorderen Axillarlinie. Ausschuß dorsal, drei Querfinger lateral von der Wirbelsäule. Abdomen weich, Puls o. B.

Lungenbefund: Dämpfung rechts vorne bis zur vierten Rippe. Rückwärts bis zur sechsten Rippe. Atmungsgeräusche und Pektoralfremitus sind abgeschwächt, keine Hämoptoë.

9. VIII. Hämaturie; Empfindlichkeit der rechten Nierengegend.

10. VIII. Hämaturie in mäßigem Grade anhaltend bis zum 23. VIII., dann Aufhören derselben. Geheilt abgeschoben.

In diesem Falle findet sich die Hämaturie als Begleiterscheinung eines Brustschusses, der mit beträchtlichem Hämatothorax einherging. Es kann sich dabei ebensogut um eine Kontusion der Niere, wie um eine direkte Verletzung in ihrem oberen Anteile gehandelt haben.

Fall VI.

Lendenschuß, Nierenverletzung, primäre Hämaturie, konservativ behandelt, Heilung.

Infant. Vaclav, J. aufgenommen am 4. XII. 1916, verwundet am 29. XI. durch Gewehrschuß.

Einschuß in der rechten Lendengegend, drei Querfinger unterhalb des Rippenbogens, Ausschuß zwischen XI. und XII. Rippe in der Axillarlinie derselben Seite. Keine Peritonealerscheinungen.

In den ersten fünf Tagen Hämaturie. 9. XII. Wunde verheilt. Symptomlos abgeschoben.

Die nächsten zwei Beobachtungen betreffen schwere Fälle, von denen der eine das seltene Bild eines Steckschusses der Niere darbot, welcher durch operative Entfernung des Projektils geheilt wurde, beim zweiten Falle handelt es sich um einen „Bauchschuß", bei welchem sich die komplizierende Nierenverletzung durch Hämaturie manifestierte.

Fall VII.

Steckschuß der linken Niere, Extraktion des Geschosses. Heilung.

Fähnrich Zoltan v. L. aufgenommen am 11. VI. 1916, verwundet am 6. VI. durch Gewehrschuß.

Einschuß in der Höhe der zwölften Rippe, in der Skapularlinie, kronenstückgroßer, schmierig belegter Weichteildefekt. Kein Ausschuß. Kleine verschorfte Wunden am Rücken und über dem linken Trochanter maior. Anfangs Hämaturie, jetzt klarer Harn.

14. VI. nach vorübergehendem Sistieren neuerliches Auftreten von Hämaturie, welche zwei Tage andauerte.

Röntgenuntersuchung: Steckschuß der Niere.

15. VI. Operation in Äthernarkose (R. A. Dr. Niederle), vom Einschusse ausgehende Verfolgung des Schußkanals, der durch die Rückenmuskulatur zur Niere führt. Im unteren Nierenpol sitzt in einer lazerierten Wunde der deformierte Mantel eines Gewehrprojektils. Extraktion desselben, Drainage.

18. VI. Harn zeitweise hämorrhagisch. Allmälige Entfieberung.

7. VII. mit rein granulierender, wenig sezernierender Wunde afebril ins Hinterland abgeschoben, Urin rein, blut- und eiweisfrei.

Fall VIII.

Brust-Bauchschuß. Verletzung von Leber und Niere. Tod an diffuser Peritonitis fünf Tage nach der Verletzung.

Inft. Johann F., moribund am 27. VI. 1916 überbracht. Am 23. VI. durch Gewehrschuß verwundet.

Einschuß: vordere Brustseite, entsprechend der sechsten Rippe, drei Querfinger einwärts der Mamillarlinie, verklebt. Kein Ausschuß. Abdomen aufgetrieben, enorme Druckempfindlichkeit. Harn blutig. Kurz nach Aufnahme Exitus.

Obduktionsbefund:

Vuln. sclopetarium thoracis et abdominis ad costam VII. sinistr. cum fractura cartilaginis costae VI. Vulnus sclop. penetrans diaphragmatis, hepatis et renis sinistri. Hämorrhagie ad cavum retroperitoneale. Peritonitis diffusa. — Vulnus penetrans sclopetarium ventriculi.

Dieser Fall gehört in die Kategorie jener Fälle, bei welchen die Nierenverletzung nur ein untergeordnetes Glied bei der Zerstörung mehrerer lebenswichtiger Organe der Brust und Bauchhöhle darstellt, demgemäß auch bei der Beurteilung solcher schwerster Verletzungen weniger ins Gewicht fällt.

Die folgende Krankengeschichte betrifft einen Fall, welcher als „infizierter Nierenschuß" aufgefaßt wurde. Die Operation und der Obduktionsbefund klärten diesen dahin, daß es sich um eine Schußverletzung des Darmes handelte, die sekundär auf das Nierenbett übergegriffen und zur eitrigen Nephritis geführt hatte. Die Exstirpation der infizierten Niere hatte im intraperitonealen Abszesse die latente Infektion virulent gemacht, welche wiederum im Vereine mit dem durch die Exstirpation bedingten Insulte den Tod an Peritonitis im Gefolge hatte.

Fall IX.

Bauchschuß. Abgesackter Abszess mit konsekutiver schwieriger Paranephritis und eitriger Nephritis. Tod an Peritonitis.

Inf. Martin B. aufgenommen am 29. IX. 1915, am 3. IX. verwundet durch Gewehrschuß. 3 Wochen später hierorts eingebracht. Stark abgemagert, chronisch fiebernd.

Einschuß im siebenten Interkostalraum, in der linken Axillarlinie. Ausschuß der zwölften Rippe entsprechend, zwei Querfinger links von der Mittellinie, verklebt. Harn der linken Niere trüb, eitrig, stark diluiert. Albumen

dem Eitergehalte entsprechend funktionell schwer geschädigt. Rechter Nierenharn normal. (Ureterenkatheterismus.) Röntgen normal.

Diagnose: Eitrige Pyelonephritis durch Schuß.

Am 8. X. Operation in Äthernarkose (Prof. Zuckerkandl), das Paranephrium stark schwielig verändert. Zur Bloßlegung der Niere Resektion der letzten Rippe. Die Niere klein, oberflächliche Eiterherde zeigend, kurzer geschrumpfter Stil. Sehr schwierige Exstirpation auch wegen der starken Verwachsungen mit dem gleichfalls verdickten Peritoneum.

Fieberhafter Wundverlauf; peritonitische Reizerscheinung allmälig sich steigernd. Exitus am 16. X. unter dem Bilde septischer Peritonitis.

Obduktionsbefund:

Darmverletzung, alter abgesackter Abszess durch engen Fistelgang mit dem Nierenbecken kommunizierend. Vom abgesackten Eiterherd ausgehende diffuse Peritonitis. Beiderseitige eitrige Pleuritis.

Die Erwähnung dieses Falles findet deshalb statt, um darzutun, daß ein Darmschuß im Verlaufe auch das Bild einer Nierenverletzung vortäuschen kann, was gewöhnlich eher umgekehrt möglich ist.

Pyelographie in der Diagnose der Abdominaltumoren.

Von

J. W. Thomsen Walker.

Mit 5 Textabbildungen.

Voelcker und Lichtenberg stellten den Urologen durch die Einführung der Pyelographie eine sehr wertvolle Methode zur Verfügung, die sich in der genauen Diagnostik der Nierenkrankheiten bald einen hervorragenden Platz erobert hat.

Die Anwendung der Pyelographie zur Diagnose zweifelhafter Abdominaltumoren hat dieser Methode ein noch umfangreicheres Wirkungsgebiet eröffnet, auf dem noch viele Arbeit harrt. Die Abdominal-Chirurgen scheinen bis jetzt noch nicht genügend anerkannt zu haben, welche Hilfe diese Methode ihnen leisten kann. Man ist augenscheinlich noch der Ansicht, daß eine Probelaparotomie unvermeidlich und es daher unnötig sei, eine so komplizierte und schwierige Methode anzuwenden, wenn die Diagnose doch bei der Operation gestellt werden kann. Ich meinerseits bin mit dieser Ansicht nicht einverstanden. Erstens gibt es Fälle von Abdominaltumoren, wo auf die explorative Operation keine Heiloperation folgt. Wenn in solchen Fällen eine richtige Diagnose vor der Operation gestellt werden könnte, so würde man von der Probelaparotomie absehen. Zweitens ist die Inzision, welche für eine Abdominaluntersuchung berechnet ist, bei einem Tumor renalen Ursprungs nicht gerade sehr vorteilhaft, und so müßte denn eine zweite Inzision mit weiterer Verletzung der Muskeln und Nerven der Abdominalwand gemacht werden, oder die Nierenkrankheit müßte unter der Ungunst einer unvollständigen Freilegung behandelt werden.

Die Pyelographie ist bei denjenigen Abdominaltumoren angebracht, über deren Ursprung man weder durch allgemeine Symptome, oder Symptome, die auf ein Organ verweisen, noch durch die Lage

oder den Charakter der Geschwulst Aufschluß erhalten kann. In solchen Fällen ist es wertvoll, die Lage der Niere und die Kontur ihres Beckens und ihrer Calices feststellen zu können.

Vergrößerungen der Niere, die einen Abdominaltumor vortäuschen und wo aus dem Fehlen von lokalisierenden Symptomen sich Schwierigkeiten ergeben können, kommen bei Hydronephrose, bei Wanderniere, bei geschlossener Nierentuberkulose und gewissen angeborenen Deformationen vor.

Um die Lage des Tumors auf der Röntgenplatte festzustellen und ihn genau mit dem Nierenbecken zu vergleichen, bediente ich mich in meinen jüngsten Fällen einer undurchlässigen Farbe, die auf die Oberfläche des Abdomens über dem Umriß des Tumors, wie ihn die Palpation ergeben hatte, aufgetragen wurde.

Im Nachstehenden bringe ich eine Reihe von Fällen von Abdominaltumoren, wo sich die Pyelographie bei der Stellung der Diagnose als außerordentlich nützlich erwies.

Fall I.

Ein nierenförmiger Abdominaltumor ist als Hydronephrose angesprochen worden. Die Pyelographie zeigt, daß das Nierenbecken im Umriß normal und hoch über der Geschwulst gelegen ist. Die Operation bringt eine große Zahl von Hydatidencysten zum Vorschein, die von der unteren Oberfläche der Leber ausgehen.

L. G., Kindermädchen, 27 Jahre alt, klagt über akute Schmerzanfälle in der rechten Lumbalgegend. Vor $8^1/_2$ Jahren Operation wegen Appendicitis. Vor 4 Monaten mehrere heftige Schmerzanfälle in der rechten Seite des Abdomens, und zwar in der rechten Nierengegend; sie strahlten in transversaler Richtung um das Abdomen herum bis zur Mittellinie, aber nicht nach unten. Der Schmerz begann plötzlich, war sehr stark und ging gewöhnlich mit Erbrechen einher. In der ersten Woche hatte die Patientin ungefähr 12 Anfälle, von denen jeder 30 bis 40 Minuten dauerte.

$3^1/_2$ Monate setzten die Schmerzen aus. Bei Beginn der Schmerzen wurde Abdominalschwellung beobachtet. Die Patientin wurde nach einem Schmerzanfall von einem in der Harnchirurgie erfahrenen Arzt untersucht, der Hydronephrosis feststellte. Seit dieser Zeit blieb die Schwellung unverändert.

Als ich die Patientin untersuchte (November 1912), fand ich eine nierenförmige Geschwulst auf der rechten Seite des Abdomens, deren lange Achse schräg von oben nach unten und innen verlief. Die Masse war abgerundet, prominent. Ihr abgerundeter, oberer Pol lag zwei Fingerbreiten unterhalb des Rippenrandes. Auf dem abgerundeten äußeren Rande war ein Knötchen von der Größe einer Walnuß zu fühlen. Der innere Rand zeigte eine an den Nierenhilus erinnernde Vertiefung. Die Oberfläche der Masse war glatt, die Konsistenz gleichmäßig hart. Bei der Inspiration bewegte sich die Masse in vertikaler Richtung und war auch bei der Palpation frei beweglich, indem sie bis zu

1 Zoll unter Nabelhöhe nach unten und um 2 Zoll über die Mittellinie nach innen rückte. Harn normal. Die Cystoskopie ergab eine gesunde Blase und normale Beschaffenheit der Ureterenöffnungen.

Die Pyelographie (Fig. 1) zeigte, daß das Nierenbecken und die Nierenkelche in Größe und Kontur normal und in Höhe des 12. Dorsal- und des 1. Lumbalwirbels, hoch über dem Tumor, gelegen waren.

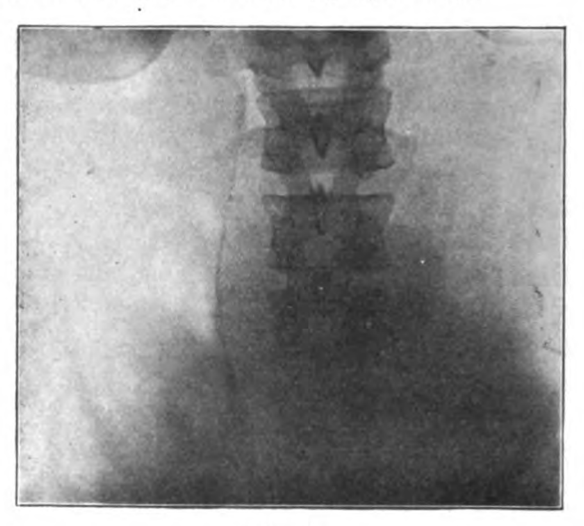


Fig. 1.

Am 6. Dezember 1912 öffnete ich das Abdomen und fand eine lange, feste, gelbe, nierenförmige Masse, die mit dem unteren Rand der Leber verwachsen war. Sie wurde als Hydatidencyste angesprochen und entfernt.

Die Leber enthielt zahlreiche große, mit Cysten gefüllte Kavitäten, welche entleert und drainiert wurden.

Die Genesung erfolgte glatt.

Fall II.

Abdominaltumor in der rechten Lumbalgegend. Die Pyelographie zeigt, daß das Nierenbecken und die Calices normal und hoch über dem Tumor gelegen sind. Bei der Operation findet man, daß der vermeintliche Tumor der rechte Leberlappen ist, und daß die Gallenblase viele Gallensteine enthält.

A. S., 42 Jahre alt, litt seit einem Jahre an Schmerzanfällen auf der rechten Seite des Abdomens und in der rechten Fossa iliaca. Die Schmerzen waren heftig, dauerten einige Stunden bis einen Tag und gingen mit Übelkeit und Konstipation einher. Bei dem ersten Anfall gleichzeitig Hämaturie, die eine Woche anhielt. Bei Beginn des ersten Anfalls soll der Patient 2 oder 3 Tage lang gelbsüchtig gewesen sein, was aber seitdem nicht wieder beobachtet wurde. In der rechten Seite des Abdomens befand sich ein Tumor, der sich vom Rippenrand bis zur Crista ossis ilei und nach innen bis zur Mittellinie erstreckte. Der Tumor war an der Oberfläche vollständig abgerundet, so daß keine scharfen

Ecken zu fühlen waren. Er ließ sich nicht in den Angulus costo-muscularis zurückschieben. Der Harn wies auf chronische interstitielle Nephritis hin. Hoher Blutdruck, Veränderungen am Herzen und an den Arterien.

Die Pyelographie wurde ausgeführt, wobei auffallende Schmerzlosigkeit bestand, als das Nierenbecken durch Flüssigkeit gedehnt war. Das Nierenbecken und die Calices waren normal (Fig. 2), die Niere lag hoch oben unter den Rippen, ein gutes Stück über dem prominenten Teile des Tumors.

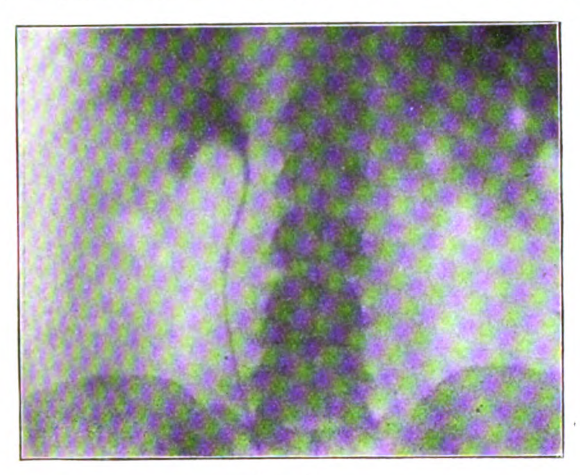


Fig. 2.

Bei Eröffnung des Abdomens stellte sich heraus, daß der Tumor aus dem rechten Leberlappen bestand, der nach unten und innen gezerrt war und dessen Konturen durch zahlreiche Adhäsionen überwuchert waren. Die Gallenblase war mit Gallensteinen gefüllt und außerordentlich adhärent. Die Gallensteine wurden entfernt und die Verwachsungen gelöst.

Der Heilungsverlauf wurde durch einen Anfall von Hämaturie unterbrochen, der auf die chronische Nephritis zurückgeführt werden konnte.

Fall III.

Tumor in der rechten Lumbalgegend, wahrscheinlich renalen Ursprungs. Die Pyelographie zeigt, daß das Becken und die Calices normal und über der Geschwulstmasse gelegen sind, die sich bei der Operation als ein Mischsarkom des perirenalen Gewebes erwies.

M. T., 59 Jahre alt, gab an, vor 3 Monaten an „Cystitis" erkrankt zu sein, auf die dumpfer Schmerz und Empfindlichkeit in der linken Lumbalgegend folgte. Außerdem fühlte sie in der linken Lumbalgegend das Vorhandensein eines schweren Klumpen, der empfindlich war.

Die Untersuchung des Abdomens ergab einen Tumor in der linken Lumbalgegend in der Höhe der Crista ossis ilei. Derselbe hatte abgerundeten Rand und reichte bis zum Rippenbogen hinauf. Bei der Vornahme der Pyelographie zeigte sich, daß das Nierenbecken 80 ccm Flüssigkeit faßte, wobei die Kollargollösung leicht floß. Irgendwelche Störungen machten sich nicht bemerkbar, und

die Einführung der Flüssigkeit wurde unterbrochen, als das Fließen aufgehört hatte. Die Radiographie ergab ein normales Becken und normale Calices. Die Niere war nicht vergrößert. Am unteren Rande des Nierenschattens sah man einen dunklen keilförmigen Schatten (Fig. 3). Als man die Niere bloßlegte, sah man, daß der untere Pol derselben in einer harten, anscheinend fibrolipomatösen

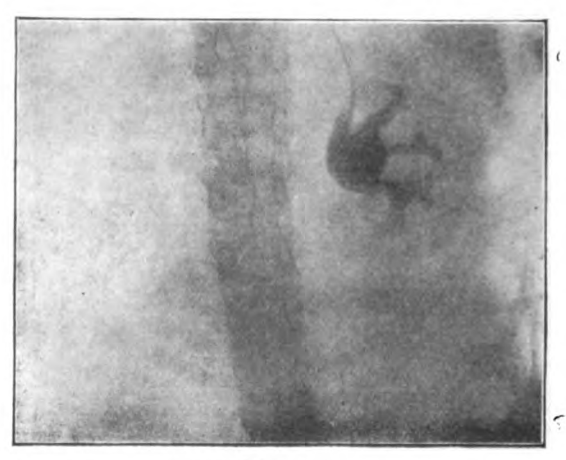


Fig. 3.

Masse eingebettet war, welche sich nach unten bis zur Fossa iliaca, nach innen zu bis unter das Colon ascendens erstreckte. Das Colon war mit der Masse fest verlötet und konnte nur mit Mühe gelöst werden.

Es war unmöglich, die Masse von dem unteren Pol der Niere, welche von derselben durchwuchert war, zu lösen, und infolgedessen wurde die Nephrektomie ausgeführt. Der Tumor erwies sich als Mischsarkom mit fortgeschrittener Degeneration.

Fall IV.

Abdominaltumor ohne lokalisierte Symptome. Man vermutete Hufeisenniere oder tuberkulöse Drüsen. Die Pyelographie zeigte, daß beide Nieren oberhalb des Tumors lagen.

E. S., Hausmädchen, 20 Jahre alt, mit stark ausgeprägter familiärer Prädisposition zu Tuberkulose. Seit Oktober 1913 klagte Patientin über unbestimmte Schmerzen im Abdomen und in der linken Seite. Es bestand eine gewisse Steigerung der Frequenz des Harnlassens. Hämaturie war nicht vorhanden.

Bei der im März 1914 vorgenommenen Untersuchung des Abdomens konnte man einen flachen, festen Tumor nachweisen, der quer zur Wirbelsäule in Höhe des Nabels lag. Der Tumor war nicht empfindlich, zeigte bei der Perkussion keine Resonanz, konnte bei der Palpation hin und her bewegt werden, machte aber die respiratorischen Bewegungen nicht mit. In den Lumbalgegenden waren die Nieren nicht zu fühlen.

Die cystoskopische Untersuchung ergab im oberen Teil und in der hinteren Wand der Harnblase zahlreiche varikös erweiterte Venen. Um die Ureteren-

mündungen herum sah man eine gewisse Kongestion. Die Diagnose schwankte zwischen Hufeisenniere und einem Paket tuberkulöser Drüsen.

Es wurde die doppelte Pyelographie ausgeführt. Die Nieren waren von

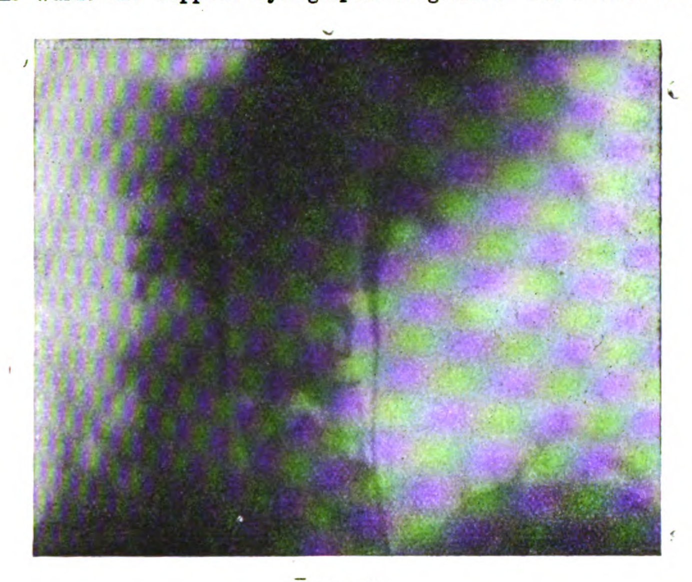


Fig. 4.

normaler Größe, desgleichen waren Becken und Calices normal (Fig. 4). Die Nieren befanden sich in normaler Lage, hoch über der Geschwulst.

Die Diagnose lautete auf ein Paket tuberkulöser Drüsen. Später gesellte sich Lungentuberkulose hinzu.

Fall V.

J. P., 3jähriges Mädchen, wurde im Februar 1914 in das Hampstead General Hospital aufgenommen. Das Kind war in hohem Grade abgemagert und appetitlos. Seit $2^1/_2$ Monaten bestanden Schmerzen im Abdomen, hauptsächlich rechts. In letzter Zeit traten häufige Brechanfälle auf und seit 14 Tagen bestand Diarrhoe. Desgleichen bestand abnorm gesteigerte Frequenz des Harnlassens. Auf der rechten Seite des Abdomens erstreckte sich vom Rippenrand bis zur Höhe des Nabels eine Masse mit abgerundetem unteren Pol und scharf begrenztem inneren Rand. Die Masse reichte bis zum Angulus costo-muscularis und hatte eine scharfe Kuppe. Sie machte die respiratorischen Bewegungen mit und war auch sonst nach allen Richtungen hin frei beweglich. Bei der Perkussion zeigte die Masse vorn und lateral Resonanz. Der Harn enthielt keine abnormen Bestandteile.

Die Harnblase war gesund, die rechte Ureterenmündung von einer Kongestionszone umgeben, die linke Ureterenmündung war normal.

Unter allgemeiner Anästhesie wurde in den rechten Ureter ein durchsichtiger Katheter eingeführt. Derselbe drang 2 Zoll vor und wurde dann zurück-

gehalten. Aus einem Behälter wurde Kollargol in 10%iger Lösung injiziert, die langsam vordrang. Das Fließen der Kollargollösung in das Becken wurde mittels eines fluoreszierenden Schirms beobachtet.

Das Radiogramm (Fig. 5) zeigte, daß das Nierenbecken und die Calices in bezug auf Umfang und Gestalt normal und oberhalb der Tumormasse gelegen waren.



Fig. 5.

Am 4. April 1914 wurde das Abdomen mittels einer durch die Aponeurose des rechten M. rectus abdominalis geführten vertikalen Inzision geöffnet. Man fand eine Masse von tuberkulösem Material vor, welches teilweise fibrös war, teilweise aus degeneriertem Omentum bestand und mehrere kleine tuberkulöse Abszesse enthielt. Die Masse war mit dem unteren Rande der Leber fest verlötet. Nach Erweiterung der Inzision lateralwärts konnte die Masse entfernt werden. Glatte Heilung.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(8. Folge.)

Von

Prof. Dr. **H. Lohnstein**, Berlin.

1. Nieren und Harnleiter.

Die Zahl der neuerdings über Nieren- und Ureterverletzungen publizierten Arbeiten hat seit unserer letzten Veröffentlichung nur sehr spärlich zugenommen. Heirowsky[593]) beobachtete bei Bauchschüssen Verletzungen der Nieren 16 mal; 5 in Folge von Gewehrschüssen, 11 durch Artillerieschüsse. Von ihnen wurden 11 konservativ behandelt (11 Heilungen), 5 primär operierte (darunter 4 mittels Nephrektomie) heilten sämtlich. Lücken[594]), dessen Material sich ausschließlich aus Schwerverletzten rekrutierte (sein Lazarett befand sich kaum zehn Kilometer hinter der Front, so daß die operative Behandlung bereits vier bis sechs Stunden nach der Verletzung einsetzen konnte) beobachtete unter 97 Bauchschußverletzungen 4 mal Nierenschüsse. Von größeren Arbeiten kommt für uns eigentlich nur die von Burkhardt und Landois (530) verfaßte Monographie über Bauchschüsse in Betracht. Sie beobachteten unter 146 autoptisch kontrollierten Fällen 25 Nierenverletzungen, darunter einen Doppelnierenschuß.

Fall 282 (Köhn). 4 Stunden zuvor Infanterieschuß. Einschuß hinter der linken Axillarlinie im 10. Interkostalraum. Ausschuß: rechts, hintere Axillarlinie 12. Rippe. Blaseninhalt fast reines Blut. Operation: Nierenschrägschnitt rechts, Niere zersprengt, ein Stück abgetrennt. Ast der Nierenarterie zerrissen, Bauchfell oben verletzt. Leber 4 cm langer Riß. Tod nach 20 Stunden. Obduktion. Geschoß durch den linken Komplementärraum, durch obere Hälfte der linken Niere, Milz gestreift, ein Lendenwirbel frakturiert, Riß im rechten Leberlappen, rechte Niere zertrümmert, rechter Komplementärraum eröffnet, rechte 10. Rippe zerbrochen. In der rechten Brusthöhle und im Rückenmarkskanal etwas Blut.

Einen analogen Fall hat Klose[595]) beobachtet. Diese glücklicher-

---

593) Heirowsky, Über Bauchschüsse. K. k. Gesellschaft d. Ärzte 1917, 15. Mai. (Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 22.)

594) Lücken, Erfahrungen über Bauchschußverletzungen. (Bruns Beiträge für klin. Chirurgie, Bd. 106, Heft 3.)

595) Klose, Erfahrungen über isolierte Nierenschußverletzungen. (Med. Klinik 1917, Nr. 21.)

weise sehr seltenen Verletzungen sind ohne gleichzeitige Wirbel- resp. Rückenmarksläsion kaum denkbar. Natürlich sind sie deshalb prognostisch so gut wie aussichtslos. Meist ist die Nierenläsion nur eine Teilerscheinung umfangreicher Verletzungen in Bauch- und Brusthöhle. Doch kommen auch, wenngleich verhältnismäßig sehr selten, isolierte Nierenschußverletzungen vor. Klose (595) hat sie genauer studiert. Unter 21000 Verwundeten hat er sie nur 18 mal beobachtet. 11 mal handelte es sich um Granatsplittersteckschüsse, 2 mal um Granatsplitterdurchschüsse, 2 mal um Minensplittersteckschüsse, 3 mal um Infanterieflankendurchschüsse. Alle diese Beobachtungen betrafen direkte Nierenschußverletzungen. Daß sie aber auch als Folge von Fernwirkung beobachtet werden, darauf haben bereits Burkhardt und Landois (530), Dietrich (523 b), sowie neuerdings Jehn [595a]) aufmerksam gemacht. Klose weist erneut darauf hin, daß man u. a. mit Zertrümmerung der Niere rechnen muß, auch wenn sie außerhalb des Schußkanals liegt und zwar sowohl durch Infanteriegeschosse in transversaler Richtung wie durch matte Granatsplitter. Selbstverständlich ist der Bezirk, welcher für isolierte Nierenverletzungen durch Schüsse in Frage kommt, ein sehr begrenzter. Er liegt nach Verf. für matte Granatsplitter zwischen hinterer Körpermittellinie und Skapularlinie, für Infanteriekugeln in der durch hintere mediane und mittlere Axillarlinie begrenzten Zone. Die rechte Niere wird häufiger getroffen als die linke, weil diese letztere höher im Brustkorb liegt. Auch sind die Zertrümmerungen rechts ausgiebiger, weil hier die Leber als Widerlager wirkt. Durch die feste Nierenkapsel wird hydraulische Sprengwirkung begünstigt. Die Tatsache, daß durch tangential auftretende Infanteriegeschosse mehr oder minder große Segmente herausgerissen werden, hat Klose ebenso wie früher schon Burkhardt und Landois beobachtet; desgleichen bestätigt er die von Dietrich (523 b) und von Burkhardt und Landois bereits festgestellten Kontusionsverletzungen der Niere, insbesondere den Kontusionsinfarkt selbst bei Thoraxschüssen durch das Zwerchfell hindurch.

Burkhardt und Landois (Fall 25). Einschuß linke Seite des Rückens, handbreit von der Wirbelsäule entfernt, in Höhe des ersten Lendenwirbels. Ausschuß: rechte Seite des Thorax unten am Rippenbogen in der hinteren Axillarlinie. Aus dem Ausschuß Blut. Operation: Haut am Ausschuß breit gespalten. 11. und 12. Rippe gebrochen. Luft in und aus dem Pleuraraum. Pleura vernäht. Tod nach 7 Stunden. Autopsie. Riß am Zwerchfellansatz.

[595a]) Jehn, Über indirekte Geschoßwirkung. (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie, Bd. 140, Heft 5/6.)

Rechte Niere zertrümmert, extraperitoneales Hämatom. — Fall 86. Schrapnellschuß. Einschuß in der Skapularlinie, Höhe des 8. Brustwirbeldorns; Kugel am lateralen Rande des linken Musculus rectus etwas über der Nabelhöhe. Erbrechen. Operation: Längsschnitt durch den linken Musculus rectus, Kugel entfernt. Im Magen 2, im oberen Dünndarm 3, im absteigenden Dickdarm 3 Löcher. Naht. 2. V. dunkelrote Flüssigkeit im 8. Interkostalraum. 8. V. Peritonitis, Fieber, Hämaturie. Exitus. Obduktion: 11. Rippe gebrochen, fibrinöse Pleuritis, Loch im Zwerchfell, 1 cm tiefe, querverlaufende Rinne in der linken Niere. Peritonitis.

Überhaupt hat es den Anschein nach den Beobachtungen von Burkhardt und Landois, daß die Zerstörungen des Nierengewebes tiefgreifender bei Schüssen nahe ihrer Oberfläche sind, als bei glattem Nierendurchschuß. Im ersteren Falle ist diese ganz aufgerissen; das geborstene Parenchym prominiert zuweilen in die Schußkanäle, die Capsula fibrosa ist stets durchgerissen. Häufig sind die Nieren vollkommen zerfetzt. Diesen schweren Verletzungen entsprechen ausgiebige Blutungen in und um die Niere, worauf wie vordem sämtliche andere Beobachter, sowohl Burkhardt und Landois, die sie 89 mal unter 146 Nierenverletzungen gesehen haben, als auch Klose aufmerksam machen. Besonders gefährlich ist nach den Beobachtungen dieser Autoren die Blutung in das Nierenlager, die sich bei der Laparotomie als großes retroperitoneales sehr charakteristisch hervortretendes Hämatom darstellt.

Burkhardt und Landois (Fall 225). Einschuß etwas lateral der rechten vorderen Axillarlinie 3 cm über dem Darmbeinkamm. Blut im Harn. Operation $3^1/_2$ Stunden nach der Verletzung. Schrägschnitt. Rechte Niere nahe dem Hilus aufgerissen, wird exstirpiert. In der Bauchhöhle Blut. Colon unverletzt; hinter ihm ein auf die Wirbelsäule hinführender Kanal. 2 Löcher im Dünndarm, übernäht. Tamponade des Astes und des Nierenbettes. Nach 15 Minuten Tod. Obduktion: retroperitoneales Hämatom.

Feststellung des retroperitonealen Hämatoms hat nicht nur diagnostische, (Läwen (255) sondern auch prognostische Bedeutung insofern, als es sehr schnell zur Zersetzung und zum Tode durch Sepsis führen kann. Solche Fälle hat Lücken (594) dreimal beobachtet.

Fall 65. 8. I. Einschuß über der Synchondrosis sacroiliaca. Ausschuß unter dem rechten Rippenbogen, zweifingerbreit außerhalb der Mammillarlinie. Operation 4 Stunden später. Wunde retroperitoneal. Urin leicht blutig. 13. I. Urin aus der Einschußwunde. 25. I. Urinfistel sondert nur wenig mehr ab. Heilung. — Fall 94. 22. III. Einschuß rechts vom 3.—4. Lendenwirbel. Ausschuß über der 10. Rippe in der linken mittlern Axillarlinie. Hämatom lateral der Flexura lienalis. Heilung. — Fall 62. Einschuß fingerbreit links vom 3.—4. Lendenwirbel. Laparotomie. Retroperitoneales Hämatom. Neben anderen Verletzungen unterer Pol der linken Niere zertrümmert. Im Nierenbett mäßiges Hämatom.

Endlich heben Burkhardt und Landois hervor, daß, wenn auch nur vereinzelt, eine reine Verblutung von der Niere in die Blase aus stattfinden kann. Sie betonen insbesondere, daß die Niere das einzige Organ ist, durch das bei intaktem Peritoneum eine Verblutung in die Harnwege gelegentlich erfolgt. Zuweilen beobachtet man, daß am Schlusse der Hämaturie bei Nierenverletzungen eine geringe Menge ganz klaren Harns entleert wird. Diese Feststellung ist auch differentialdiagnostisch insofern von Bedeutung, als sie bei Blasenverletzungen niemals vorkommt, während bei Nierenbeckenschüssen, besonders wenn es sich um ein abnorm großes Nierenbecken handelt, überhaupt kein Blut in der Blase sich zu befinden braucht, wie der folgende Fall lehrt:

Fall 289. (Burkhardt und Landois): Schrapnellschuß. Einschuß 5 cm links vom ersten Lendendorn, kein Ausschuß. Erbrechen, kein Blut im Harn. 5 Stunden später Operation, hellrotes Blut im Bauch. Arteria gastroepiploica getroffen, Loch im Mesokolon, 2 Löcher im obersten Abschnitt des Dünndarm. Harn braungefärbt. Obduktion: Im Bauch braunrötliche Flüssigkeit, Leberzirrhose, linkes Nierenbecken abnorm groß, von hinten nach vorn durchschossen; Harn in die Bauchhöhle gelaufen.

Die starke schokartige Wirkung, auf welche von früheren Autoren besonders Lichtenstern (225) aufmerksam gemacht hatte, sucht Klose aus der Verletzung des Sympathikus oder auch durch die Erschütterung der Nebenniere und die dadurch bedingte Blutdrucksenkung zu erklären. Von großer Bedeutung ist die Neigung der Nierenschüsse zur Sepsis, besonders bei Kontusionsschüssen und Tangentialschüssen des Thorax infolge der bereits früher besprochenen Mechanik der Verletzungen. Nicht weniger als 8 Fälle sind von den Beobachtungen Burkhardts und Landois an Sepsis zu Grunde gegangen. Zuweilen tritt sie erst sehr spät ein, wie Oehlecker[596]) in einem Falle beobachtete.

November 1916. Granatsplitter rechte Lendengegend. Keine Erscheinung, welche auf irgend eine Beteiligung des Urogenitaltraktus schließen ließe. Einschuß an der 12. Rippe, kein Ausschuß. Splitter neben den Bogen des 1. und 2. Lendenwirbels. 6 Monate später hohes Fieber, Schmerzen und druckempfindliche Resistenz in der rechten Nierengegend. Freilegung der Niere; das Organ von Urinmengen und Eiter umgeben. Im oberen Drittel 2 tiefgehende, bis in das Nierenbecken reichende Risse. Nephrektomie. Heilung. Offenbar primärer Nierenriß, spontane Blutstillung. Wundhöhle kommuniziert mit Nierenbecken. Ungestörter Abfluß des Harns; Infektion desselben durch Coli und Proteus;

[596]) Oehlecker, Fall von Nierensteckschuß. Ärzteverein von Hamburg 5. VI. 1917. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

mechanische Hindernisse (Ureterschrumpfung) und Pyonephrose, traumatische Paranephritis.

Weitere Komplikationen werden durch das Wandern der Geschosse verursacht, wie sich aus einer Beobachtung von Burkhardt und Landois ergibt.

Fall 47. (Burkhardt und Landois). Das Geschoß war durch die rechte Niere gegangen, von dort durch die Flexura hepatica des Kolon hinein- und wieder intraperitoneal aus dieser herausgegangen; es war ins Nierenbett zurückgefallen und wurde dort bei der Operation gefunden.

Über den Verlauf und die Prognose bringen weder Burkhardt und Landois noch Klose wesentlich neue Tatsachen. Die isolierten extraperitonealen Nierenschüsse verlaufen bei entsprechender Behandlung meist günstig, jedoch kann noch wochenlang nach der Verwundung durch sekundäre Infektion Tod eintreten, wie sich aus folgender Beobachtung ergibt:

Fall 109. Kra. (Burkhardt und Landois). 14. XII. Granatschuß. 2 Schüsse: 1. links in Höhe des 1. Lendenwirbels, zweifingerbreit von der Wirbelsäule, 2. in der rechten Bauchseite in Höhe des Nabels, handbreit von diesem. Hämaturie und Singultus. 28. XII. Spaltung eines subphrenischen Abszesses. 20. I. Nephrektomie wegen Nierenvereiterung, 6 Wochen post trauma, Exitus. Die Sektion ergab diffuse eitrige Peritonitis. In einer abgekapselten Höhle zwischen Milz, Kolon, Magen und Niere in ihr ein 2 cm langer Granatsplitter. Darm war intakt, trotzdem Peritonitis.

Besteht dagegen keine Infektion, so kann trotz weitgehender Zertrümmerung der Niere Heilung eintreten, wie der folgende Fall, den Fischer[597]) beobachtet hat, lehrt:

4 jähriger Knabe, stürzt aus 2 Meter Höhe auf den Bauch. Angeblich blutiger Stuhl. Empfindlichkeit der linken Lendengegend, Harnmenge gering, starker Verfall. Großes retroperitoneales Hämatom. Laparatomie, Bauch wieder geschlossen. Lumbalschnitt. Im obern Drittel der linken Niere mehrere Risse. Entfernung der zertrümmerten Nierenpartie fast bis zum Hilus. Der Rest der Niere vernäht. Deckung der Nahtfläche mit feinen Muskellappen. Heilung.

Im allgemeinen ist die Prognose um so ungünstiger, je mehr Organe außer der Niere noch getroffen wurden. Deshalb verzeichnen auch Burkhardt und Landois unter den 27 Fällen, bei welchen die Niere mitbeteiligt war, nicht weniger als 20 Todesfälle, während Klose nur 3 (von 18 isolierten) Nierenverletzungen verloren hat. Von diesen war je einmal Todesursache Anurie (bei

[597]) Fischer, Subkutane Nierenruptur, durch Nierenresektion geheilt. Königl. Gesellschaft der Ärzte in Budapest 11. III. 1916. (Wiener medizin. Wochenschr. 1917, Nr. 7.)

doppelseitigem Nierenschuß), sekundäre Ruptur eines Dünndarmkontusionsgeschwüres und Kontusionspneumonie. Streng genommen hat es sich in keinem dieser Fälle um „isolierte“ Nierenverletzung gehandelt. Ist jedoch die von der Blutung und Infektion ausgehende Gefahr überwunden, so tritt bei Nierenverletzungen, wie Dietrich[598]) in seinen interessanten Studien ausführt, ein weitgehender Ausgleich der Schädigung ein. Die Heilung der Nierenwunde erfolgt durch Narbenbildung. Hierbei wird nicht nur das unmittelbar betroffene Gewebe zerstört, sondern auch der Bezirk der durchrissenen Gefäße. Neben dem Wundkanal liegt der anämische Infarkt. Das ganze Gebiet wird narbig umgewandelt; übrig bleiben nur hyaline Glomerulusreste und kernarmes Bindegewebe. Regenerationsvorgänge in dem betroffenen Bezirke beschränken sich auf einzelne Kernteilungen in benachbarten Harnkanälchen; es kommt zu einer Regeneration der Glomeruli. Dagegen tritt in der andern Niere eine vikaririerende Hypertrophie ein. Es kommt zwar nicht zur Vermehrung, wohl aber zur Vergrößerung der Knäuel und Kanälchen bis zum anderthalbfachen der ursprünglichen Größe. Eine Herabsetzung der Gesamtleistung oder auch nur größere Empfindlichkeit der einseitigen Niere ist nicht bemerkbar. Bezüglich der Therapie bei Nierenschüssen herrscht größte Übereinstimmung unter den Autoren, nur wenig neues wird gemeldet. Klose (595) empfiehlt selbst bei Zertrümmerung der Niere größere Stücke möglichst zu erhalten, die kleineren zu entfernen. Dieser Grundsatz gilt nach Verf. jedoch nur bei Querverletzungen. In der Längsrichtung ausgeschaltete Teile verfallen, wie bereits Läwen (255) hervorgehoben hat, der anämischen Nekrose. In solchen Fällen ist daher die primäre Nephrektomie vorzuziehen. Bei Zertrümmerungen des Nierenpols wird nach Küttner[599]) behufs exakter Blutstillung der gut isolierte Pol als Ganzes mit einem sehr dicken Faden zentral von der zertrümmerten Partie abgeschnürt, und zwar ganz allmählich, bis die Blutung steht. Die Fäden werden gesichert, um sie eventuell wieder anziehen zu können, eventuell können sie oberflächlich an die Muskulatur angenäht werden. Auf die detaillierten technischen Operationsvorschläge von Burkhardt und Landois, welche im übrigen nichts

---

[598]) Dietrich, Die pathologisch-anatomische Begutachtung von Verletzungsfolgen an inneren Organen. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 29.)

[599]) Küttner, Zur Blutstillung an Nierenwunden. (Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 6.)

Neues bringen, erübrigt es sich einzugehen, jedoch sei darauf hingewiesen, daß sie durch zahlreiche Krankengeschichten erläutert werden.

Viel seltener als Nierenverletzungen sind Harnleiterverletzungen durch Schüsse. Burkhardt und Landois haben sie unter ihrem großen Material zweimal gesehen. Beidemal handelte es sich um extraperitoneale Läsion.

Fall 280. Kirs. (Burckhardt und Landois). Infanteriegeschoß. Einschuß: linke Gesäßbacke, Ausschuß fehlt, kein Blut im Harn. Operation: 3 Stunden post trauma mediane Laparotomie. Bauch voll Blut, 7 Löcher im Dünndarm. Dünndarmresektion, Tod. Autopsie: Abgesehen von den qu. Verletzungen, linker Ureter an der Blase zur Hälfte durchtrennt, ein großer Ast der A. hypogastrica zerrissen. Tod an Verblutung. Geschoß neben der Blase an der Symphyse. — Fall 103. Kon. Harnleiter durch einen Streifschuß der Blase 2 cm über dem Ostium durchschossen. In der Blase ein rundes Loch. Tod.

Einmal beobachteten Burkhardt und Landois Blutung im Ureter. Dieser war blutig imbiliert, zeigte jedoch keine Verletzung. Ausschließlich kasuistisches Interesse haben die Beobachtungen Schepelmanns[600]).

Fall 1. Ureter oberhalb seiner Einmündung in die Blase zerrissen. Ureter an anderer Stelle implantiert. — Fall 2. Ureterstriktur infolge von Gonorrhoe (? Ref.) 10 cm oberhalb der Blaseninsertion. Resektion und Naht des Ureters. Tod am 5. Tage an Pneumonie. Naht hatte gehalten.

Fremdkörper mittels des Röntgenverfahrens möglichst schnell und einfach zu lokalisieren, ist Hammer[601]) mittels einfacher Schirmdurchleuchtung gelungen. In dem Gebiete der Nieren sind sie selten, meist palpatorisch nicht beweglich, dagegen bei der Respiration. Kann ihre Lage innerhalb der Bauchhöhle ausgeschlossen und ihre Beziehungen zum Kolon sichergestellt werden, so können durch den Röntgenschirm wichtige Aufschlüsse zur Verifizierung der Diagnose gegeben werden. Von großer Bedeutung ist die Feststellung der Tiefenlage des Fremdkörpers. Liegt der Fremdkörper in der Fettkapsel, so ist er bei tiefstem Druck vom Abdomen aus etwas beweglich; er liegt dann extraabdominal hinter dem mit Wismutbrei gefüllten Kolon. Zwecks Lokalisation von Schußkanälen, Fistelgängen u. dgl. mehr haben sich Mel-

[600]) Schepelmann, Ureterenchirurgie. (Zeitschr. f. urologische Chirurgie 1916.)

[601]) Hammer, Die Fremdkörperlokalisation mittels der einfachen Schirm durchleuchtung (orthodiagraphische Methode). (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 10.)

chior und Wilimowski[602]) gleichfalls des Röntgenverfahrens bedient, indem sie Jodipin in die Kanäle spritzen und sie dann röntgenographierten. Es wurde in den Fistelgang ein Nelatonkatheter eingeführt, der Eiter entleert und dann langsam eine 25%oige körperwarme Jodipinlösung injiziert. Während der Röntgenaufnahme bleibt der Katheter in der Fistelöffnung. Handelt es sich um Steckschüsse, so ist es von Bedeutung festzustellen, ob die Fistel mit dem Geschoß in Zusammenhang steht. Verf. hat das Verfahren u. a. in folgendem Falle angewandt:

Sol. H. Verwundet am 15. August. Granatsplittersteckschuß in der linken Nierengegend. Einschuß rechts in der Skapularlinie in Höhe des 1. u. 2. Lendenwirbels; viel Eiter im Urin. Links neben der Lendenwirbelsäule Schmerzen, die auf Druck stärker werden. Röntgen: Granatsplitter quer vor der Wirbelsäule etwas mehr links zwischen 1. u. 2. Lendenwirbel. Cystoskopie: normale Funktion beider Nieren, dauernd reichliche Eiterung. 14. I. Jodipinaufnahme. Schatten führt direkt zum Geschoß, 5 cm tief vom Rücken. 20. I. Operative Entfernung des Geschosses, das fast im Wirbelkörper liegt. Einige Tage darauf Urinabsonderung aus der Wunde, Zurückgehen derselben nach einigen Tagen.

Aus der Krankengeschichte ergeben sich die zweifellosen Zusammenhänge, welche das Geschoß nicht nur zum Wirbel, sondern auch zur Niere gehabt haben muß, leider nicht mit Deutlichkeit.

Im Gegensatz zu den spärlichen Arbeiten des letzten Halbjahres auf dem Gebiete der Kriegsnierenchirurgie steht die dauernde Hochflut von Arbeiten über innere Nierenkrankheiten der Kriegsteilnehmer, insbesondere über die sogenannte Kriegsnephritis. Leider steht ihre wissenschaftliche Ausbeute keineswegs im Verhältnis zu ihrer Menge. Nicht nur über die Begriffsbestimmung, das Wesen der Krankheit herrscht nach wie vor größte Unklarheit und Zwiespalt der Meinungen, selbst tatsächliche Feststellungen scheinen zuweilen durch vorgefaßte Meinungen einzelner Autoren beeinflußt zu werden; jedenfalls lassen sich flagrante Widersprüche nach dieser Richtung nicht anders erklären. Sehr erschwert wird eine geordnete Berichterstattung über die neueren Arbeiten auch dadurch, daß gerade jetzt auf dem Gebiete der modernen Nierenpathologie unter dem Einfluß der Mannheimer Schule eine intensive, wahrhaft revolutionierende Tätigkeit eingesetzt hat, deren Einwirkung auf die Ergebnisse des Studiums der Kriegsnierenkrank-

[602]) **Melchior und Wilimowski, Über Röntgendarstellung von Schußkanälen, kriegschirurgischen Fistelgängen und Abszeßhöhlen vermittels Jodipin. (Bruns Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 103, Heft 3.)**

heiten je nach der Kenntnis der Autoren von diesen Arbeiten und je nach ihrer Stellung zu ihnen sehr schwankend ist. Höchst bemerkenswert ist es vor allem, daß in der Anschauung über die Entstehung der Kriegsnephritis immer noch ganz neue Vorstellungen, und zwar seitens hervorragendster Forscher (Naunyn) auftauchen. Es sei gestattet, aus der Fülle von Tatsachen die wichtigsten hervorzuheben. Da eine umfassende Sammelstatistik über die Nierenkrankheiten des Weltkrieges aus begreiflichen Gründen nicht vorliegt, sind wir, um zu einem Urteil über ihre Häufigkeit zu gelangen, nach wie vor auf die Mitteilungen einzelner Autoren angewiesen. Von diesen hat Brosch[603]) in der Boche di Cattaro 380 Fälle, Schleißner[604]) innerhalb sechs Monaten 1200, Schütz[605]) 350, die, wie sich aus einer neueren Arbeit ergibt, später auf 500 gestiegen sind, Naunyn[607]) in zwei Jahren 90 Fälle beobachtet. Sladek[608]) hat 100 Fälle, Preminger[609]) 57 Fälle in späteren Stadien des Leidens, Weigel[610]) 80 Fälle im akutesten Stadium, May[611]) endlich 100 Fälle aus allen Stadien beobachtet. Es ergibt sich aus diesen wie aus den früher mitgeteilten Zahlen, daß die Erkrankungen an Nierenleiden einen großen Umfang angenommen haben. Hervorzuheben ist, daß Erdelyi und Kurz[612]) allein als Komplikation von Malaria bei einem relativ kleinen Material 10 Fälle gesehen haben. Ähnlich wie Schittenhelm u. a. hat Oppen-

---

[603]) Brosch, Was ist Kriegsnephritis? (Wien. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 4.)

[604]) Schleißner, Kriegsärztliche Erfahrungen bei Nephritis. Feldärztl. Abend in Olmütz 23. IX. 1916. (Wien. med. Wochenschr. 1917, Nr. 5.)

[605]) Schütz, Über Nierenentzündungen bei Kriegsteilnehmern und ihre Behandlung. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 5.)

[606]) Schütz, Organisatorische und klinische Erfahrungen in der Sammelstelle für Nierenkranke einer k. k. Armee im Felde. (Wien. med. Wochenschr. 1917, Nr. 25.)

[607]) Naunyn, Bemerkungen zur urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 13.)

[608]) Sladek, Die Nephritis bei Kriegsteilnehmern. (Wien. med. Wochenschrift 1917, Nr. 25.)

[609]) Preminger, Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. (Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 25.)

[610]) Weigel, Zur Ätiologie der Kriegsnephritis. (Wiener med. Wochenschrift 1917, Nr. 25.)

[611]) May, Der Spargel in der Therapie der Nierenerkrankungen. (Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 26.)

[612]) Erdelyi und Kurz, Beitrag zur Kenntnis der Malarianephritis. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 13.)

heim[613]) das Leiden vorwiegend bei den älteren Soldaten beobachtet. Von den Nierenkranken waren nach ihm 60% über 30 Jahre, 40% über 40 Jahre alt, während die Gesamtmorbidität der betreffenden Altersklassen nur 50 resp. 25% betrug. Ähnliche Beobachtungen hat v. Stark[614]) gemacht, während nach Schleißner (604) das Alter ganz ohne Einfluß sein soll. Sladek (608) hat unter seinen 100 Fällen bei 17 ein Alter von 18—23, bei 16 von 24—28, bei 26 von 29—33, bei 22 von 34—38, bei 13 von 39—43, bei 6 von 44—49 Jahren konstatiert. Es waren also 81% unter 39 Jahre alt. Ähnliche Ergebnisse zeigt die Statistik Weigels (610). Von seinen 80 akuten Fällen waren 15 unter 25 Jahre, 48 zwischen 25 und 40, 17 zwischen 40 und 50 Jahre alt. An sich sind derartige Statistiken so lange ohne Bedeutung, so lange man nicht weiß, wie groß die Anzahl der Nichterkrankten derselben Jahresklasse ist. Nach Brosch (603) und Weigel (610) sind, in Übereinstimmung mit anderen Autoren, Offiziere gänzlich von dem Leiden verschont geblieben. Nach Brosch (603), welcher in der Kriegsnephritis eine Avitaminose sieht, wird deren Form durch die Jahreszeit beeinflußt. Diese hat nach ihm auf die Entwicklung der Ödeme insofern Einfluß, als diese sich nur während der kalten Monate entwickeln, während es in den heißen Monaten zu ödemloser Nephritis mit Symptomen von Skorbut und Beri-Beri kam. Nach Oppenheim (613) war sie in den Wintermonaten doppelt so häufig als im Sommer, nach Weiland[615]) besonders weit verbreitet im Winter 1916/17, während sie Klein[616]) besonders oft in den Frühjahrsmonaten des Jahres 1916 und 1917 beobachtet hat. Weigel (604) sah im Juni bis August 1915 gehäuftes Auftreten der Krankheit. Schleißner (604) und Weigel machen erneut darauf aufmerksam, daß ihr Ausbruch sich nicht nur in der Front und im Schützengraben, sondern auch im Etappengebiet entwickelt. Nicht weniger als 33% der Kranken haben sie nach

[613]) Oppenheim, Über Erkältungserkrankungen im Felde, insbesondere des sog. Fünftagefieber. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 6.)

[614]) v. Stark, Über Nierenerkrankungen im Felde und Maßnahmen zu ihrer Verhütung. (Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 6.)

[615]) Weiland, Über Nierenerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern und ihre Prognose. (Therapie der Gegenwart 1917, Juli.)

[616]) Klein, Einige Beobachtungen an den Nephritikern der 4. Armee. Militärwissenschaftliche Tagung des k. u. k. österreichich-ungarischen Militärdepartements Polen und der Garnison Lublin 8. II. 1917 in Lublin. (Wiener med. Wochenschr. 1917, Nr. 19.)

Schleißner hier erworben. Auch Klein hat schwere Fälle von Garnisonnephritis beobachtet. Unter den ursächlichen Momenten spielt natürlich auch neuerdings Kälte und Nässe eine wichtige Rolle, jedoch herrscht auch jetzt keine Übereinstimmung darüber, ob sie die Hauptursache, oder nur eine prädisponierende Ursache darstellt, während sie nach andern überhaupt nicht als Ursache in Betracht kommt. v. Stark (614) und Weiland[615]) glauben, daß sie neben Entbehrungen und Überanstrengungen eine sehr wichtige Rolle spielt. Nach Preminger (609) gaben 57 von 59 Kranken Kälte und Nässe als Ursache für die Entwicklung ihres Leidens an. Nach Umber[617]), Gradulich[618]), Müller[619]) und Klein (616) kommt der Erkältung eine prädisponierende Bedeutung zu, während Jungmann[620]) sie als Ursache unter allen Umständen ablehnt. Andererseits wird aber die Frage, ob es sich bei der Kriegsnephritis um eine Infektion handelt, auch diesmal durchaus nicht von allen Beobachtern gleichsinnig beantwortet. Wohl finden sich Autoren, welche für ihre ätiologische Bedeutung eintreten; jedoch unterlassen sie es, ihre Auffassung näher zu begründen, wie Schleißner (604), Umber (617) und Wiedemann[621]). Die Gründe andererseits, welche Jungmann (620) ins Feld führt, sind auch nicht als überzeugend anzuerkennen: er sieht sie vor allem in der Form der Nierenentzündung, der Glomerulonephritis, in der regelmäßig aufgefundenen Milzschwellung, der Myokarditis, welche zumal in frischeren Fällen weit häufiger Todesursache ist, als Urämie. Wahrscheinlich handelt es sich nach Jungmann um blande Infektion, wobei die Krankheitsursache längere Zeit fortwirkt und sich in Nachschöben äußert. Der diffuse Charakter läßt auf Gifte, nicht auf angesiedelte Bakterien schließen. Töpfer[622]) glaubt, daß sie auf Infektion durch kranke Läuse,

---

[617]) Umber, Richtlinien in der Klinik der Nierenkrankheiten. (Berliner klin. Wochenschrift 1916, Nr. 47.)

[618]) Gradulich, Kriegsnephritiden. Militärärztl. Vortragsabende in Marburg a. D. (Militärarzt 1917, Nr. 1.)

[619]) Müller, Bezeichnung und Begriffsbestimmung auf dem Gebiete der Nierenkrankheiten. Berlin, Hirschwald, 1917.

[620]) Jungmann, Über akute Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. (Zeitschrift für klin. Medizin, Bd. 84, Heft 1/2.)

[621]) Wiedemann, Erfahrungen bei Kriegsnephritis. (Deutsche med. Wochenschrift 1917, Nr. 20.)

[622]) Töpfer, Ursache und Übertragung der Kriegsnephritis. (Medizinische Klinik 1917, Nr. 25.)

welche ähnlich wie beim Flecktyphus als Zwischenträger figurieren, zurückzuführen sei. Er fand nämlich in ihnen ganz bestimmte Bakterien nur dort, wo es sich um Nephritiker handelte, und zwar waren dies Kurzstäbchen. Allerdings konnte er durch Tierversuche keinen Beweis für ihre Spezifizität erbringen, ebenso wenig fielen Übertragungsversuche positiv aus. Daß sie trotzdem eine wichtige ätiologische Rolle für die Nephritis spielen, beweist die Verdickung der Hautkapillaren bei Nephritikern mit Ödem, wie dies auch bei Fleckfieber, Ödemkranken vorkam, und zwar in Folge von Endothelschädigung der Kapillaren. (? Ref.) Endlich soll nach Entlausung bei derartigen Kranken nie wieder Nephritis eingetreten sein. Selbstverständlich sollen die Bakterien auch ohne Läuse als Zwischenvirt übertragen werden können. Daß diese Beobachtungen sehr überzeugend sind, kann nicht wohl behauptet werden — Weigel (610) glaubt gleichfalls an infektiöse Ursachen, durch welche neben andern Organen, besonders die Tonsillen, auch die Nieren, als Locus minoris resistentiae angegriffen würden. Im Gegensatz dazu lehnen Gradulich (618) und Brosch (603) die Infektion als Ursache ab, der letztere bezeichnenderweise u. a. deshalb, weil Milzschwellung selten angetroffen wird und wie in den Fällen, in welchen Fieber besteht, dies andere Gründe hat. v. Stark (614) konnte die Beobachtung von J. Citron, nach welchem 89.3% aller Nephritiden auf Streptokokkentonsillitis zurückzuführen sind, nicht bestätigen, vielmehr spielt die Infektion, wenn überhaupt, nur eine geringe Rolle; von einzelnen Infektionskrankheiten konnten als wahrscheinliche Ursache Typhus nur in 2—2,5%, Tonsillitis in 2%, Malaria nur in 0,5% verwertet werden. In Betracht kämen als Nebenursache vielleicht geringere, von der Haut ausgehende Infektionen, die vom geschwächten Organismus verhältnismäßig intensiv wirkten. Preminger (609) konnte mit Sicherheit nur 3 mal Infektionskrankheiten unter seinen Kranken feststellen, die auf einen Zusammenhang mit der Nephritis schließen lassen.

(Fortsetzung folgt.)

Eine weitere Studie zur Kollargolfüllung des Nierenbeckens.[1]

Von

Dr. **Erich Wossidlo,**
Spezialarzt für Urologie, z. Z. im Felde.

Mit 4 Tafeln.

Nachdem ich bereits in einer Studie, die im Archiv für klinische Chirurgie, Band 103, Heft 1 veröffentlicht worden ist, das Verhalten des Kollargols zum Nierenbecken und zum Nierenparenchym namentlich unter Bedingungen geprüft hatte, die einen möglichen technischen Fehler bei der Anwendung der Untersuchungsmethode darstellten, will ich mit meiner jetzigen Arbeit diese Möglichkeit nicht weiter prüfen; ich will vielmehr durch meine Versuche darzulegen versuchen, daß auch ohne eine frische traumatische Läsion des Nierengewebes, Kollargol in das Nierenparenchym unter gewissen Bedingungen einzudringen vermag.

Im Gegensatze zu meiner ersten Arbeit, in der ich normale Nieren und solche von Tieren untersucht habe, die an keiner eitrigen Erkrankung des Nierenbeckens oder der Niere litten, beschäftigen sich diese Versuche ausschließlich mit solchen Fällen, bei denen entweder eine Pyelitis oder eine Pyonephrose vorliegt.

Auf die frühere Literatur brauche ich nicht einzugehen, da ich sie ausführlich in meiner letzten Arbeit besprochen hatte. Ich will aber auf die weiteren mir zugängig gewordenen Arbeiten, die für die Beurteilung meiner etwa zur selben Zeit entstandenen experimentell erzeugten Ergebnisse von wesentlicher Bedeutung sind, kurz eingehen, um so mehr, da sie gleichzeitig Fälle darstellen, in denen infolge der Pyelographie schwerwiegende Schädigungen der Niere aufgetreten sind.

In einer Veröffentlichung über Pyelo-Radiographie schildert Frank Kidd eine Niere, bei deren makroskopischer Untersuchung einige wenige braune Striche auffielen, die sowohl im Mark als auf dem Rindengebiete lagen. Bei der mikroskopischen Untersuchung

[1]) Mit vier Abbildungen. Tiefschwarze amorphe Massen sind Kollargol.

fanden sich in dem Rindengebiete Flecken, in welchen sich viel intra und extra zelluläre Pigmente von einer schwarzen und gelblichbraunen Farbe fanden. In diesen mit Kollargol beladenen Herden fand eine auffallende Vermehrung des interstitiellen Gewebes statt. Die überwiegende Menge des hier vorhandenen Pigmentes lag zwischen den Zellen des interstitiellen Gewebes, andererseits fanden sich aber auch derartige Gebilde im Lumen und zwischen den Epitelien der Kanälchen. Auf welchem Wege das Kollargol dorthin gelangt war, ließ sich nicht mit Sicherheit feststellen.

Tennant teilt mit, daß nach einer Einspritzung von Kollargol ins Nierenbecken ein etwa 5 cm breiter Infarkt am oberen Nierenpol entstanden war, bei dessen mikroskopischer Untersuchung sich herausstellte, daß die Harnkanälchen mit Kollargol gefüllt waren. Ihr Epithel war nekrotisch zugrunde gegangen. Nach Exzision dieses Herdes und Nephropexie trat eine Heilung ein.

Rehn veröffentlicht einen Fall und anschließende Tierexperimente. Es handelte sich um eine Frau, bei der 5 Tage nach der Pyelographie eine Spaltung der Niere vorgenommen werden mußte. Die Nierensubstanz war mit zahlreichen kleinen und größeren Kollargolherden durchsetzt. Besonders auffallend war ein mehrere cm breiter, keilförmiger Rindeninfarkt. Das Kollargol fand sich im interstitiellen Gewebe; andererseits war es durch die Harnkanälchen bis in die Nierenrinde vorgedrungen und ließ sich auch in dem Glomerulis nachweisen. In der Umgebung der Einlagerungsherde war überall ein stark entzündlicher Prozeß mit lebhafter Phagocytose vorhanden. In seinen Experimenten erzeugte er ähnliche Veränderungen. Besonders hervorzuheben ist, daß bei schwerer experimenteller Pyelonephritis sich Kollargol in der Leber und der Lunge nachweisen ließ.

In seinen Deduktionen aus diesen Veränderungen schließt er sich meinen früheren Ausführungen an.

Besonders wertvoll sind drei Fälle von Kollargolschädigungen des Nierenparenchyms, die von Hoffmann mitgeteilt hat, die gleichfalls nach Pyelographie eintraten. Abgesehen von den groben anatomischen Schädigungen, die ich nicht näher schildern will, möchte ich besonders die mikroskopischen Befunde hervorheben.

Das Kollargol war durch die Harnkanälchen eingedrungen und war in die Glomeruli gelangt. Die Tubuli sind prall mit schwärzlich braunen Zylindern gefüllt. In einzelnen Glomerulis ist die Injektionsmasse als schwarzer oder brauner Saum zwischen Kapsel und

Wundernetz anzufinden. Da wo reichlich Kollargol in den Tubulis sich nachweisen läßt, zeigt sich an vielen Stellen eine kleinzellige Infiltration des umliegenden Gewebes; namentlich hier, aber auch an anderen Stellen, wo dies nicht der Fall ist, ist das Kollargol auch in der Umgebung der Kanälchen zu sehen. Dort, wo reichlich Kollargol im Gewebe sich findet, ist es zu einem nekrotischen Zerfall desselben gekommen. Reichlich ist Kollargol in den Saftspalten und Lymphgefäßen, namentlich um die kleineren Gefäße herum zu sehen.

In einem anderen Falle, bei dem es sich um eine Pyonephrose handelte, war das Kollargol bei der mikroskopischen Untersuchung in den Harnkanälchen nachweisbar, ebenso in der Umgebung der Harnkanälchen. Besonders reichlich fand sich das Kollargol in Partien, in denen es zu einem nekrotischen Zerfall des Nierengewebes gekommen war.

Bei einem dritten Patienten, dem zwei Tage nach der Pyelographie bei einer hochgradigen Pyonephrose die Niere exstirpiert wurde, war in der durchgehend aus Bindegewebe bestehenden Sackwand kein Kollargol anzutreffen.

Endlich will ich die kürzlich von W. Israel gezeigten Nieren erwähnen, bei denen sich Kollargol in Tubulis contortis fand, des ferneren aus einem zerrissenen Tubulus ins Gewebe ausgetreten war, sich in einem Glomerulus, dessen sämtliche Gefäßschlingen von Kollargol durchsetzt waren, und an einer anderen Stelle im Hohlraum der Bowmannschen Kapsel fand.

Sehr bemerkenswert sind die Fälle von P. Rosenstein, bei deren einem die Niere von Kollargolinfarkten durchsetzt war, die das Nierengewebe zerstört hatten. Mikroskopisch ließ sich Kollargol in den Blutkapillaren, den Harnkanälchen und in den Glomerulis nachweisen.

Bei einem anderen Falle war einmalig das Nierenbecken mit 25 ccm Kollargollösung gefüllt worden und bei der 14 Tage darauf ausgeübten zweiten Pyelographie, wobei 10 ccm in das Nierenbecken eingespritzt worden waren, wovon 6 wieder in die Blase zurückflossen, während der Untersuchung der Patientin schlecht geworden, gleichzeitig trat eine schwarz-braune Verfärbung der Haut akut ein und im Anschlusse daran ein schwerer Kollaps und nach 14 Tagen der Exitus letalis.

Endlich habe ich anfangs Mai 1914 Gelegenheit gehabt, gleichfalls eine Schädigung der Niere nach Kollargolinjektion in das Nierenbecken zu beobachten. Vor der Pyelographie fand eine Aichung des Nierenbeckens statt, bei der bei 10 ccm Füllung mit physiologischer

Kochsalzlösung kein Tensionsgefühl aufgetreten war. Zwei Tage später wurde die Röntgenaufnahme gemacht, nachdem unmittelbar zuvor 6 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken eingefüllt worden waren.

Kollargol ließ sich sowohl im interstitiellen Gewebe, als auch in den Harnkanälchen und vereinzelt in den Glomerulis nachweisen. Die Nephrektomie, die 10 Tage nach der Pyelographie stattfand, wurde wegen Tuberkulose vorgenommen.

Auf eine Besprechung und Würdigung der einzelnen, eben aufgeführten Fälle möchte ich an dieser Stelle nicht eingehen, vielmehr will ich dies bis an das Ende der Arbeit verschieben.

Wie schon bei Beginn erwähnt wurde, befaßt sich die jetzige Studie mit eitrig erkrankten Nierenbecken und Nieren. Als Versuchstiere wählte ich abermals, wie bei meiner ersten Arbeit, Kaninchen und zwar, da ich bei einigen Vorexperimenten mit schwächeren Tieren nur zu dem Ziele gelangte, daß mir die Tiere in der Vorbereitungszeit an Pyelonephritis und daran sich anschließender allgemeiner Sepsis zugrunde gingen, habe ich mich bei den weiteren Versuchen ausschließlich stärkerer Tiere bedient.

Bei der Erzeugung der relativ einfachsten Erkrankung, der **Pyelitis,** bei der wir nicht nur aus diagnostischen Gründen zwecks graphischer Darstellung des Nierenbeckens Kollargol in dieses einspritzen, sondern die Einspritzung desselben Medikamentes aus therapeutischen Gründen vornehmen, stütze ich mich auf eine mündliche Mitteilung von Necker, dem es gelungen war, bei Überfüllung der Kaninchenblase schon bei einer Injektionsmenge von 40—50 ccm Kollargol in das Nierenbecken zu treiben. Ich verfuhr nun in der Weise, daß ich einen Katheter durch die Harnröhre des Kaninchens einführte und in die Blase 60 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur einspritzte und ein Verweilen der Flüssigkeitsmenge in der Blase auf die Dauer einer halben Stunde durch Kompression der Harnröhre erzwang. Da ich nun auf Grund einiger nicht gelungener Versuche annehmen zu müssen glaubte, was auch bis zu einem gewissen Grade zutrifft, daß eine Pyelitis sich nur dann erzeugen ließe, wenn eine Schädigung des Nierenbeckens und eventuell auch der Niere stattgefunden hätte, so nahm ich bei allen Tieren unmittelbar nach der Injektion der Suspension durch die Bauchdecke hindurch eine starke Quetschung der linken Niere vor. Auf diese Weise ermöglichte ich es mir, an einem Tiere Vergleichsobjekte zu gewinnen, da ich annehmen mußte, daß auf der nicht geschädigten Seite sich nur eine geringe Pyelitis ausbilden würde.

11 Tage nach der Injektion der Bakterienemulsion schritt ich zu der Füllung des Nierenbeckens mit 10%iger Kollargollösung und zwar auf beiden Seiten.

Der Weg, den ich hierbei einschlug, ist kurz folgender: Ich legte die Bauchhöhle durch einen ausgedehnten, medianen Bauchdeckenschnitt weit frei und unterband auf beiden Seiten den Urether etwa in der Mitte zwischen Niere und Blase. Nachdem sich dann innerhalb einiger Minuten infolge der Harnstauung der Harnleiter ziemlich prall gefüllt hatte, ging ich mit einer Hohlnadel in ihn ein und injizierte nach Vorbereitung einer zweiten Ligatur des Urethers nahe dem Nierenbecken mit schwachem Drucke tropfenweise steigende Kollargolmengen durch den Urether in das Nierenbecken, um möglichst sicher zu sein, daß ich während der Injektion keine zu grobe traumatische Läsion der Nierenbeckenwandung setzte. Die Höhe der von mir gewählten Kollargolmenge überschritt auf Grund der von mir gemachten früheren Studien und der kurz zuvor ausgeführten Versuche mit Pyelonephritis stets wesentlich die Kapazität des Nierenbeckens. Ich injizierte 1 ccm, 2,5 ccm und 5 ccm. Das Resultat der einzelnen Versuche läßt sich aus den Protokollen ersehen.

Kaninchen 26.

11. VII. 1913. Gewicht 3000 g.

Durch einen Katheter werden 60 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur in die Blase eingespritzt und ein Verweilen derselben auf die Dauer einer halben Stunden erzwungen. Unmittelbar nach der Injektion erfolgt eine energische Quetschung der linken Niere.

22. VII. 1913. Gewicht 3100 g.

Mit Hilfe eines medianen Bauchschnittes werden beide Nieren freigelegt und ihre Ureteren unterbunden. Die Nierenbecken, namentlich das linke, sind gerötet. Hierauf wird durch den Harnleiter mit Hilfe einer Hohlnadel 1 ccm einer Kollargollösung in das Nierenbecken eingespritzt und nach Knüpfung der zweiten Ligatur und Unterbindung des Nierenstiles beide Nieren exstirpiert und in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Rechte Niere. Die Niere ist leicht vergrößert, ihre Oberfläche ist glatt. Unter der Nierenkapsel findet sich etwas Kollargol, das Nierenbecken ist etwas erweitert und reichlich mit Kollargol gefüllt, seine Wandungen sind leicht verdickt. Vom Nierenbecken aus dringt das Kollargol an einzelnen Stellen streifenförmig in das

Parenchym vor. Die Schnittfläche der Niere hat eine braunrote Farbe, Rinde und Marksubstanz sind gut voneinander zu unterscheiden. An der Grenze von Niere und Mark finden sich einzelne kleine, braunschwarze, punkt- und streifenförmige Herde (Kollargol).

Linke Niere. Die linke Niere ist leicht vergrößert, ihre Oberfläche ist glatt. In der Umgebung des Nierenbeckens ist etwas Kollargol unter die Nierenkapsel vorgedrungen. Auf der Schnittfläche, die eine dunkelbraunrote Farbe hat, ist die Rinde leicht verbreitert. Das Nierenbecken selbst ist etwas erweitert und mit Kollargol gefüllt. Die Wandungen des Nierenbeckens sind ganz leicht verdickt. Im Nierenparenchym sieht man einzelne grobe Kollargolstreifen, sowie am unteren Pole einen größeren, gut hirsekorngroßen Kollargolherd, der an einer anderen Stelle sich streifenförmig bis an die Nierenrinde fortsetzt. Die Grenze von Rinde und Mark zeigt eine starke Blutfüllung, in ihr sind einzelne braunschwarze Punkte und Striche (Kollargol) zu erkennen.

Mikroskopischer Befund.

Rechte Niere. Die Färbbarkeit der Niere ist gut. Die Glomeruli zeigen stellenweise eine auffallende Blutfüllung. In den Harnkanälchen sind durchgehend die Epithelien aller Abschnitte stark gequollen, stärker in den Rindenabschnitten als in der Marksubstanz. Unregelmäßig im Gewebe zerstreut finden sich einige wenige Herde, die aus Leukocyten bestehen. Die Wandung des Nierenbeckens ist verdickt. Das Kollargol liegt meistens im Nierenbecken, an einzelnen Stellen jedoch dringt es durch die Epithellage des Nierenbeckens hindurch, es breitet sich dann vorwiegend subepithelial aus. Außerdem ist es noch spärlich in einigen wenigen anscheinend traumatisch entstandenen Höhlen an der Grenze von Rinde und Mark auffindbar.

Linke Niere. Die Wandungen des Nierenbeckens sind stark verdickt. In dem subepithelialen Bindegewebe finden sich zahlreiche Leukocyten. In der Nierensubstanz zeigen die Glomeruli eine auffallend starke Blutfüllung. Die Epithelien der Harnkanälchen sind stark geschwollen. Außerdem finden sich überall in der Niere zahlreiche größere und kleinere mit Blut gefüllte, traumatisch entstandene Höhlen. Kollargol findet sich im Nierenbecken, im subepithelialen Bindegewebe des Nierenbeckens, in den Sammelröhren, sowie ganz vereinzelt in einigen traumatisch entstandenen Höhlen des Nierengewebes, zum Teile ist es aus größeren ausgefallen. Die gesamte eingelagerte Kollargolmenge ist recht gering.

Kaninchen 27.

11. VII. 1913. Gewicht 2800 g.

Durch einen Katheter werden 60 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur in die Blase eingespritzt. Es folgt eine Läsion der linken Niere durch eine energische Quetschung derselben. Hierauf wird ein Verweilen der Koliaufschwemmung in der Blase während einer halben Stunde erzwungen.

22. VII. 1913. Gewicht 2600 g.

Nach Freilegung beider Nieren mit Hilfe eines medianen Bauchschnittes läßt sich feststellen, daß geringe Verwachsungen in der Umgebung des linken Nierenbeckens bestehen. Beide Nierenbecken sind gerötet. Nach Unterbindung der Ureteren und Vorbereitung von zweiten Ligaturen wird in die Harnleiter mit einer Hohlnadel eingegangen und durch sie in das Nierenbecken 2,5 ccm Kollargollösung eingespritzt, die jedoch nicht vollkommen gelingt, da die Nadel bei einer Bewegung die Harnleiterwand durchbohrt. Nach Knüpfung der Ligaturen und Unterbindung der Nierenstile werden beide Nieren exstirpiert und sofort in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Rechte Niere. Die Niere ist von normaler Größe und hat eine glatte Oberfläche, die an einzelnen Stellen, namentlich in der Gegend des Nierenbeckens, etwas mit Kollargol bedeckt ist. Auf der grauroten Schnittfläche ist die Nierenzeichnung gut zu erkennen. Die Rinde ist normal breit. Das Nierenbecken ist erweitert und mit Kollargolmassen angefüllt. Vom Nierenbecken aus dringen unregelmäßig geformte, streifenförmige Kollargolherde bis an die Nierenrinde vor. Des ferneren sieht man, sowohl an der Grenze von Mark und Rinde, als auch in der Rinde selbst reichlich punkt- und strichförmig braunschwarze Herde (Kollargol).

Linke Niere. Die linke Niere ist normal groß, ihre Oberfläche ist glatt, von blaßbraunroter Farbe. Auf der Schnittfläche, die eine braunrote Farbe hat, kann man deutlich Mark und Rinde voneinander unterscheiden. Das Nierenbecken ist mäßig erweitert, seine Wandungen sind verdickt. Es ist reichlich mit Kollargol gefüllt. Außerdem befindet sich Kollargol noch in unregelmäßig geformten punkt- und streifenförmigen Herden an der Grenze von Rinde und Mark. Einzelne kleine, punktförmige Einlagerungen sind dicht unter der Nierenkapsel zu erkennen.

Mikroskopischer Befund.

Rechte Niere. Die sich gut färbende Niere zeigt im wesent-

lichen eine starke Schwellung der Epithelien der Tubuli contorti erster und zweiter Ordnung sowie der Henleschen Schleifen. Geringer sind diese Veränderungen in den Sammelröhren ausgesprochen. Die Glomeruli sind nur unbedeutend verändert. Im Nierengewebe finden sich überall zerstreut mit Blut gefüllte, anscheinend auf traumatischem Wege entstandene Höhlen, in denen sich aber in nicht zu großer Menge Kollargol vorfindet. Außerdem ist es spärlich in den untersten Abschnitten der Sammelröhren vorhanden.

Linke Niere. Die linke Niere zeigt im wesentlichen das mikroskopische Bild wie die rechte, aber die pathologischen Veränderungen in stärkerem Maße. Hervorzuheben ist, daß sich außerdem noch einzelne Herde im Nierengewebe finden, die aus Leukocyten bestehen. Das Kollargol findet sich zum Teil unter dem Epithel des Nierenbeckens, des ferneren in größeren traumatisch entstandenen Höhlen. Es dringt daneben aber auch in der Umgebung der großen Nierengefäße und ihren Verzweigungen bis in die Rinde vor. Die eingelagerte Kollargolmenge ist nicht sehr bedeutend.

Kaninchen 25.

11. VII. 1913. Gewicht 3650 g.

Mit Hilfe eines Katheters werden 60 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur in die Blase eingespritzt und ein Verweilen derselben auf die Dauer einer halben Stunde erzwungen. Unmittelbar nach der Injektion erfolgt eine energische Quetschung der linken Niere.

22. VII. 1913. Gewicht 3750 g.

Nachdem beide Nieren durch einen medianen Bauchschnitt freigelegt worden sind, erkennt man deutlich, daß beide Nierenbecken, namentlich das linke, gerötet sind. Beide Harnleiter werden unterbunden und nach einigen Minuten in dieselben mit einer feinen Hohlnadel eingegangen und je 5 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken eingespritzt. Nach Knüpfung einer zweiten Ligatur und Unterbindung des Nierenstiles werden beide Nieren herausgenommen und in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Rechte Niere. Die rechte Niere ist etwa auf das Doppelte bis Dreifache der normalen Größe vergrößert, 4:2,7:1,3. Ihre Oberfläche ist glatt und hat eine blaßbraunrote Farbe. Auf der Schnittfläche, die zum Teil eine blaßbraunrote Farbe hat, ist die Grenze von Rinde und Mark etwas verwaschen. Das Nierenbecken, dessen Wand leicht verdickt ist, ist reichlich mit Kollargol gefüllt. Im

Nierenparenchym selbst sieht man, namentlich am unteren Pole zahlreiche punkt- und strichförmige, braunschwarze Herde (Kollargol), die sich überwiegend in der Nierenrinde befinden.

Linke Niere. Die linke Niere ist gleichfalls stark vergrößert 4,1:2,1:1,2 cm. Die Oberfläche ist glatt, blaßbraunrot. An der vorderen Wand befindet sich unter der Kapsel Kollargol in mäßiger Menge. Die Schnittfläche hat eine blaßbraunrote Farbe und zeigt einzelne unregelmäßig konfigurierte Herde von gelblichgrauer Farbe, die mit einem roten Hofe umgeben sind. Das Nierenbecken ist leicht erweitert, seine Wandungen sind verdickt, es ist reichlich mit Kollargol gefüllt. Im Nierenparenchym sieht man unregelmäßig zerstreute punkt- und strichförmige Herde (Kollargol), die sich sowohl in der Marksubstanz, als auch in der Rinde, hier im unteren Pole, vorfinden.

Mikroskopischer Befund.

Rechte Niere. Die Tinktion der Niere ist im allgemeinen gut. Die Glomeruli zeigen stellenweise eine auffallend starke Blutfüllung und machen einen leicht gequollenen Eindruck. Die Epithelien der Harnkanäle, namentlich die oberen Abschnitte sind stark gequollen. Kollargol findet sich im Rindengebiete, im interstitiellen Gewebe, in anscheinend traumatisch entstandenen Höhlen. Es folgt auch hier dem Verlaufe der Gefäße. In geringen Mengen wird Kollargol in den Sammelröhren gefunden.

Der mikroskopische Befund der linken Niere gleicht im wesentlichen dem der rechten Niere, jedoch sind die Veränderungen bedeutend stärker ausgesprochen. Außerdem sind verschiedene größere und kleinere Herde aufzufinden, die ausschließlich aus Leukocyten bestehen. Endlich finden sich zahlreiche im interstitiellen Gewebe gelegene größere und kleinere Blutungen. Das subepitheliale Bindegewebe des Nierenbeckens ist stark mit Leukocyten infiltriert. Kollargol findet sich subepithelial an der Grenze der Nierensubstanz. Außerdem in verschiedenen größeren traumatischen Höhlen, zum Teil bis dicht an die Nierenkapsel heran.

Wenn wir die Ergebnisse der Protokolle vergleichen, so finden wir durchgehend, daß eine wesentlich stärkere Erkrankung der linken Niere besteht. In allen Fällen können wir sowohl rechts wie links eine Erkrankung des Nierenbeckens im Sinne einer Entzündung desselben, Pyelitis, feststellen. Jedoch ist auch das Nierenparenchym nicht normal geblieben. Wir haben fast überall Veränderungen in den Harnkanälchen und in den Glomerulis, die wir als eine Nephritis

bezeichnen können. In einzelnen Nieren finden wir auch beginnende, geringe Abszedierungen. Die in allen Nieren vorhandenen Hämorrhagien sind zu einem großen Teile, und ich stütze mich hierbei auch auf die Ergebnisse meiner früheren Arbeit, auf eine traumatische Schädigung zurückzuführen, welche die bei der Injektion der für die Kapazität des Kaninchen-Nierenbeckens recht bedeutende Kollargolmenge veranlaßt hat. Andererseits können wir aus den in der linken Niere vorhandenen älteren und auch ausgedehnteren Blutungen darauf schließen, daß diese hauptsächlich eine Folge der Nierenquetschung sind.

Was nun das Kollargol anbetrifft, so sehen wir, daß es im Vergleiche zu den großen Mengen, die in das große Nierenbecken eingebracht worden sind, in relativ spärlichem Grade in das Nierengewebe eingedrungen ist. Einerseits beruht dies nach meiner Auffassung auf der Verdickung der Nierenbeckenwandung infolge der Entzündungsprozesse, andererseits müssen wir aber annehmen, daß es auch die vorhandene Nephritis dem Kollargol erschwert hat, sich im Kanälchensystem zur Rinde hin emporzuarbeiten. Es ist in den Sammelröhren dagegen nirgends in den Tubulis contortis nachzuweisen und die in diesen Sammelröhren vorhandenen Kollargolmengen sind endlich sehr gering.

Die wesentliche Verbreitung hat hier, nachdem die Epithelschicht des Nierenbeckens durchbrochen war, entweder zwischen ihr und dem angrenzenden Nierenparenchym stattgefunden, oder das Kallargol ist in den traumatisch entstandenen, bereits erwähnten Höhlen anzufinden. Besonders bemerkenswert ist, daß es sich endlich im umgebenden Bindegewebe der großen Gefäße bis in die Rinde hinein durchgearbeitet hat.

Wenn wir also aus diesen Versuchen einen Schluß ziehen wollen, so müssen wir wohl sagen, daß infolge der durch die Pyelitis erhöhten Widerstandskraft der verdickten Nierenbeckenwandung ein Eindringen des Kollargols in das Nierengewebe, wie ich es früher beschrieben habe und zwar namentlich in seinem interstitiellen Gewebe wesentlich erschwert wird; desgleichen, daß infolge der nephritischen Prozesse das Eindringen in die Harnkanälchen gleichfalls erschwert wurde. Das Kollargol hat sich für sein Eindringen Stellen ausgesucht, in denen die geringste Resistenz des Nierengewebes besteht, das ist das Bindegewebe in der Umgebung der größeren Nierengefäße.

Endlich ist noch zu bemerken, daß ein wesentlicher Unterschied

im Eindringen des Kollargols zwischen den stärker oder schwächer erkrankten Nieren nur insofern besteht, als es in den experimentell geschädigten linken Nieren infolge der dadurch bedingten Hämorrhagien, die sich zum Teil bis an das Nierenbecken heran erstrecken, dem Kollargol möglich war, sich in diesen Höhlen unter weiterer Zerreißung des Nierengewebes bis an die Rinde vorzuarbeiten. Hierbei ist zu bemerken, daß das Kollargol kaum von diesen traumatischen Höhlen aus in die anliegenden Gewebe eindringt, was gleichfalls eine Folge der erhöhten Resistenz des Nierengewebes durch die pathologischen Prozesse ist, da dies bei meinen früheren Versuchen an normalen Tieren nicht der Fall war.

Weil wir es bei unseren pyelographischen Untersuchungen nun meistenteils aber nicht mit einer einfachen Pyelitis zu tun haben, vielmehr gerade in den Fällen, bei denen wir sie gerne anwenden, eine Erweiterung des Nierenbeckens besteht, so wollte ich bei einer weiteren Serie meiner Versuchstiere einen Prozeß erzeugen, der einerseits zu einer Hydronephrose, andererseits zu einer eitrigen Entzündung des Nierenbeckens und eventuell der angrenzenden Teile führen müßte.

Zu diesem Zwecke traf ich folgende Versuchsanordnung. Mit einem tief gelegenen, medianen Schnitt durch die Bauchdecke legte ich die Blase der Tiere frei, zog sie heraus und unterband den Ureter dicht oberhalb seiner Einmündungsstelle in diese. Nachdem der Ureter sich in einigen Minuten gefüllt hatte, ging ich in ihn mit einer feinen Hohlnadel ein nach Vorbereitung einer zweiten Ligatur zentral von der beabsichtigten Einstichstelle und injizierte eine frische Aufschwemmung einer 24stündigen Kolikultur. Hierauf knotete ich die zweite Unterbindung, entfernte die Nadel aus dem Ureter und betupfte die Einstichstelle und ihre Umgebung mit Jodtinktur. Dann schloß ich die Bauchwunde mit Zweietagennaht.

Durch diese Versuchsanordnung wollte ich erreichen, daß eine **Hydronephrose** und **gleichzeitige Infektion** eintreten sollte. Nach 14 Tagen, einem Zeitraum, den ich von meiner früheren Arbeit her als eben ausreichend für die Bildung einer experimentell guten Hydronephrose kannte, laparotomierte ich die Tiere abermals. Meist fand ich die linke Niere wesentlich vergrößert, den Harnleiter fast bleistiftstark und Niere und Harnleiter mit ihrer Umgebung fest verwachsen.

Nun isolierte ich den Harnleiter und bereitete eine Ligatur dicht unterhalb des Nierenbeckens vor, ging dann mit einer ziemlich

großen Hohlnadel in den Ureter ein und suchte die Flüssigkeit aus dem stark erweiterten meist mit dickem Eiter gefüllten Nierenbecken zu aspirieren.

Bei den nun folgenden Injektionen von Kollargollösung überschritt ich stets die Kapazität des Nierenbeckens, indem ich entweder, wenn die Aspiration gelungen war, mehr Kollargollösung einspritzte, als ich Eiter herausgesaugt hatte, oder in dem anderen Falle, indem ich ohne weiteres nach mißlungener Aspiration steigende Mengen Kollargollösungen injizierte.

Kaninchen 15.

21. VI. 1913. Gewicht 2800 g.

Mit Hilfe eines medianen Bauchdeckenschnittes wird die Blase freigelegt und der linke Ureter unterbunden. Nach einigen Minuten wird durch ihn mit einer Hohlnadel 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Nach Knüpfung einer zentral gelegenen Harnleiterligatur wird die Einstichstelle mit Jodtinktur betupft. Die Bauchdecken werden durch Zweietagennaht geschlossen.

5. VII. 1913. Gewicht 1800 g.

Nach Freilegung der linken Niere durch einen medianen Bauchdeckenschnitt wird der linke Harnleiter aus seinen Verwachsungen gelöst und nach Vorbereitung einer Unterbindung mit einer Hohlnadel eingegangen. Es gelingt 0,5 ccm dicken Eiters anzusaugen. Hierauf werden 2,0 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken eingespritzt und nach Unterbindung des Ureters und des Nierenstieles die Niere exstirpiert. Sie wird in Pick sche Lösung eingelegt.

6. VII. 1913. Die Niere kommt in Kayserling sche Lösung.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergrößert 6,0 : 4,5 : 2,9; die verdickte Kapsel läßt sich noch ziemlich leicht abziehen. Auf der Oberfläche, die eine blaßgraurote Grundfarbe hat, sieht man zahlreiche punktförmige, zum Teil konfluierte gelblichgraue Eiterherde, die an einzelnen Abschnitten eine bedeutende Ausdehnung 3,1 : 1,8 cm gewonnen haben. Auf der Schnittfläche sehen wir, daß sie hauptsächlich von dem mit gelblichgrauen Käsemassen gefüllten, stark erweiterten, unregelmäßig gebildeten Nierenbecken eingenommen wird. Das Nierengewebe selbst ist zum Teil nur noch als eine gelblichbraunrote Wand von 3 mm Stärke vorhanden. In einem Abschnitte jedoch, namentlich am oberen Pol und in der Mitte, hat es noch eine Breite von 1.3 cm. Hier sieht man, wie streifen-

förmig vom Nierenbecken aus gelblichgraue Eiterherde gegen die Rinde vordringen, in der wir außerdem noch größere und kleinere Abzeßhöhlen vorfinden. Kollargol findet sich nur in geringen Mengen am Eingang des Nierenbeckens, es ist nicht in das Nierenparenchym eingedrungen.

Mikroskopischer Befund.

In dem Nierengewebe, soweit es noch vorhanden, ist die Färbbarkeit ziemlich gut ausgesprochen. Die Glomeruli sind zum großen Teil zugrunde gegangen. Das interstitielle Bindegewebe ist stark vermehrt und durchsetzt von zahllosen Herden, die aus Leukocyten und Lymphocyten bestehen. In ihrer Mitte lassen sie stellenweise deutlich die allmähliche Einschmelzung des Nierenparenchyms erkennen. Die Kanälchen sind zum größten Teile mit zylinderartigen Gebilden gefüllt, die sich aus einer fein granulierten Grundsubstanz, Leukocyten und Epithelien, zusammensetzen. In den meisten Harnkanälchen ist das Epithel fast vollkommen geschwunden. In den wenigen Gebieten, in denen die Harnkanälchen nicht erweitert oder bereits vollkommen zugrunde gegangen sind, erkennt man deutlich, wie das Protoplasma der Zellen mit einer sich rot färbenden, fein granulierten Masse dicht gefüllt ist. Kollargol findet sich nur im Nierenbecken.

Kaninchen 14.

21. VI. 1913. Gewicht 2775 g.

Nach Freilegung der Blase durch einen medianen Bauchdeckenschnitt wird der linke Harnleiter unterbunden und durch ihn mit Hilfe einer feinen Hohlnadel 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Nach Knüpfung einer zentral gelegenen Ligatur des Ureters wird die Einstichstelle mit Jodtinktur betupft. Die Bauchdecken werden durch Zweietagennaht geschlossen.

5. VII. 1913. Gewicht 1850 g.

Durch einen medianen Bauchdeckenschnitt wird die linke Niere freigelegt und der linke Harnleiter aus seinen Verwachsungen ausgelöst. Es werden Ligaturen desselben vorbereitet. Hierauf wird mit einer Hohlnadel in ihn eingegangen und 9 ccm einer dickeiterigen Flüssigkeit aus dem Nierenbecken aspiriert. Die Unterbindungen werden geknüpft, der Nierenstiel unterbunden und die Niere exstirpiert. Sie wird in Pick sche Flüssigkeit eingelegt.

6. VII. 1913. Die Niere kommt in Kayserlingsche Lösung.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergrößert 5,8 : 4,8 : 2,4, ihre Kapsel ist ziemlich zart, sie läßt sich gut abziehen. Die Oberfläche ist glatt und hat eine blaßbraunrote Farbe; auf ihr sieht man vereinzelte kleinere, punktförmige, sowie einzelne größere stecknadel- bis fast pfennig-große gelbliche Herde. Auf der Schnittfläche bildet das Nierenparenchym einen 3 mm breiten blaßbraunroten Saum um das stark erweiterte Nierenbecken. Man sieht in dem noch erhaltenen Parenchym, wie seine Einschmelzung vom Nierenbecken aus erfolgt, sowie größere und kleinere punktförmige, unregelmäßig konfigurierte gelblichgraue Eiterherde. Das Gewebe hat ein auffallend ödematöses Aussehen, das Nierenbecken ist mit käsigen Eitermassen gefüllt, Kollargol dringt in reichlicher Menge dergestalt in das Nierenbecken ein, daß es sich zwischen die Kapsel, die durch das erhaltene Gewebe gebildet wird und dem Eiterkern einschiebt. Im unteren Nierenpole dringt es fleckenförmig und streifig in das dort noch erhaltene makroskopisch noch nicht zu pathologische Nierengewebe ein.

Mikroskopischer Befund.

In der sich ziemlich gut färbenden Niere ist das Bindegewebe auffallend stark vermehrt und zeigt allgemein eine ziemlich starke Infiltration mit Leukocyten, die sich aber auch herdweise vorfinden und multipele kleinere und größere Abszesse bilden. Die Harnkanälchen sind entweder stark erweitert oder sie machen einen geschrumpften Eindruck. In diesen ist die Kernfärbung auffallend intensiv. Sie enthalten fast allgemein zylinderartige Gebilde, die sich meist aus einer gekörnten, roten Grundsubstanz, zahlreichen Leukocyten und abgestoßenen Harnröhrenwandepithelien zusammensetzen. Neben derartig veränderten Abschnitten finden sich noch Partien, in denen die Harnkanälchen zwar erweitert, ihre Epithelien abgeplattet sind, jedoch in den dort vorhandenen Zylindern keine, oder nur spärliche Leukocyten vorhanden sind. Kollargol findet sich nirgends im Nierengewebe. Die makroskopisch als Kollargol im Nierengewebe erscheinenden Massen sind Hämorrhagien.

Kaninchen 12.

21. VI. 1913. Gewicht 2750 g.

Durch einen medianen Bauchdeckenschnitt wird die Blase freigelegt. Nach Unterbindung des linken Ureters wird in ihn mit einer feinen Hohlnadel eingegangen und 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt.

Der Harnleiter wird zentral von der Einstichstelle abermals unterbunden, diese mit Jodtinktur betupft. Die Bauchdecken werden durch Zweietagennaht geschlossen.

5. VII. 1913. Gewicht 2000 g.

Nach Freilegung der linken Niere durch einen medianen Bauchdeckenschnitt wird eine Ligatur des linken Ureters dicht unterhalb des Nierenbeckens vorbereitet. Mit einer Hohlnadel wird in ihn eingegangen und 8 ccm einer dickeiterigen Flüssigkeit aspiriert. Hierauf werden 11 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken eingespritzt, die Ligatur des Ureters geknüpft, der Nierenstiel unterbunden und die Niere exstirpiert; sie wird in Pickscher Flüssigkeit eingelegt.

6. VII. 1913. Die Niere kommt in Kayserlingsche Flüssigkeit.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist vergrößert 5,2 : 4,8 : 2,5; die stark verdickte Kapsel läßt sich nicht von der Niere abziehen. Auf der Schnittfläche, die hauptsächlich von dem mit eitrigen Käsemassen gefüllten, stark erweiterten Nierenbecken gebildet wird, ist Nierensubstanz nur noch am oberen Pole zu erkennen. Dieses Nierengewebe hat eine blaßgraurote, ödematöse Farbe, Mark- und Rindenzeichnung sind vollkommen verwaschen, man sieht zahlreiche gelbliche Punkte und Flecken in der Rinde und in der Marksubstanz. Im übrigen bildet das Nierengewebe nur noch eine dünne, sackartige Membran, die man kaum noch als Nierengewebe ansprechen kann. Kollargol findet sich nur fleckenweise in den eiterigen Käsemassen.

Mikroskopischer Befund.

In den zur Untersuchung gelangten Schnitten ist eine eigentliche Nierensubstanz nur noch andeutungsweise in einem kleinen Teile zu erkennen, aber auch hier sieht man vorwiegend stark vermehrtes Bindegewebe und dazwischen unregelmäßig geformte Harnkanälchen, an denen sich histologische Einzelheiten nicht mehr erkennen lassen. Die Kerne der Epithelien nehmen nur noch eine diffusblaue Farbe an. Im übrigen findet man nur noch eine auffallend stark verdickte Kapsel und darunter nach dem Nierenbecken hin käsige, mit Leukocyten durchsetzte Massen. Kollargol findet sich zunächst in den Abschnitten, in denen eben noch eine Nierenstruktur andeutungsweise erkennbar ist, im interstitiellen Gewebe und dringt von dort aus peripher noch vereinzelt zwischen die Lamellen der stark verdickten Nierenkapsel. Die eingelagerte Menge ist relativ beträchtlich.

Kaninchen 11.

24. VI. 1913. Gewicht 3700 g.

Nach Freilegung der Blase mit Hilfe eines medianen Bauchdeckenschnittes wird der linke Ureter unterbunden. Nach einigen Minuten wird mit einer feinen Hohlnadel in ihn eingegangen und 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Nach Knüpfung einer zentral gelegenen Ligatur wird die Nadel herausgezogen und die Einstichstelle mit Jodtinktur betupft. Die Bauchwunde wird durch Zweitetagennaht geschlossen.

8. VII. 1913. Gewicht 3000 g.

Nach Freilegung der linken Niere mit Hilfe eines Medianschnittes wird der Ureter aus den ihn umgebenden Verwachsungen ausgelöst und eine doppelte Ligatur desselben vorbereitet. Mit Hilfe einer eingeführten Nadel werden 5 ccm eiterigblutiger Flüssigkeit angesaugt, eine weitere Entleerung gelingt nicht, und hierauf 9 ccm Kollargollösung langsam eingespritzt. Nach Unterbindung des Ureters und des Nierenstieles wird die Nephrektomie vorgenommen und die Niere in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist ziemlich stark vergrößert 4,6 : 3,8 : 2,8; die leicht verdickte Kapsel läßt sich bequem von der Niere abziehen. Die Oberfläche der Niere hat eine blaßgraurote Grundfarbe, auf der man zahlreiche punktförmige, zum Teil konfluierende, gelbliche Herde, die von einem roten Saume umgeben sind, sehen kann. Des ferneren erkennt man fast überall stecknadelspitz bis gut stecknadelkopfgroße, schwarzbraune Flecken (Kollargol). Auf der Schnittfläche, die ein ausgesprochen streifiges Aussehen hat, und zwar wechseln gelblichgraue Streifen mit blaßbraunroten ab, ist die Nierenzeichnung eben noch zu erkennen. Das Nierenbecken ist mäßig stark erweitert und mit Kollargol und Eiter gefüllt; von ihm aus dringen verschiedene größere, unregelmäßig geformte, mit braunschwarzem Kollargol gefüllte Höhlen gegen die Nierenrinde vor. Im übrigen sieht man in der Nierenrinde und auch in der Marksubstanz, namentlich im mittleren und unteren Abschnitt der Niere, zahlreiche punkt- und strichförmige braunschwarze Flecken (Kollargol).

Mikroskopischer Befund.

Die Färbbarkeit des Nierenparenchyms ist im wesentlichen gut erhalten. Die Harnkanälchen sind stark erweitert, die Glomeruli zumeist zugrunde gegangen. In den noch vorhandenen Glomerulis

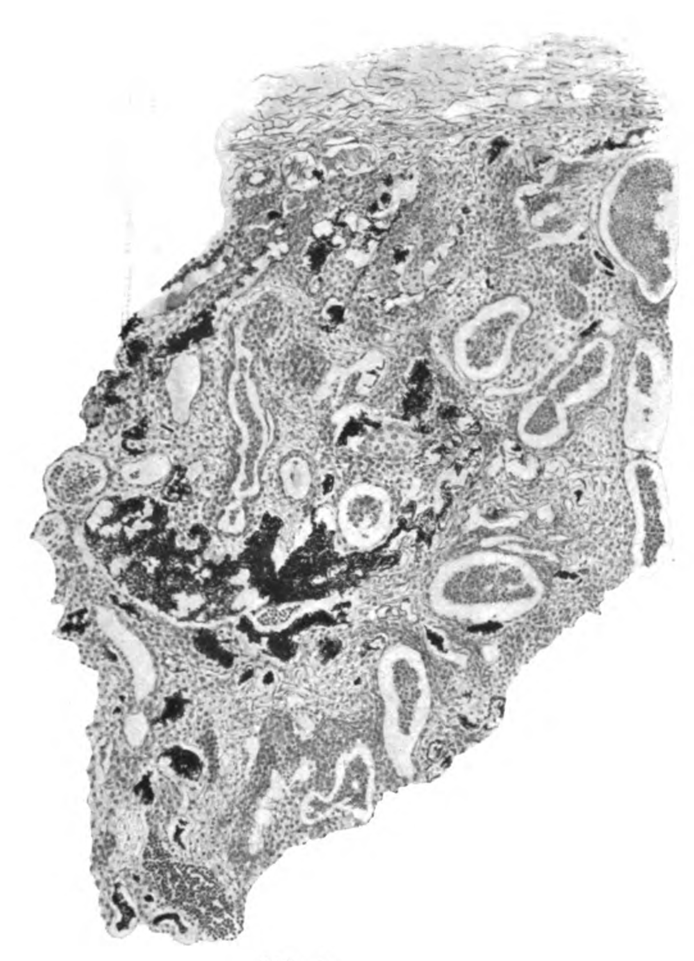


Abb. 1.



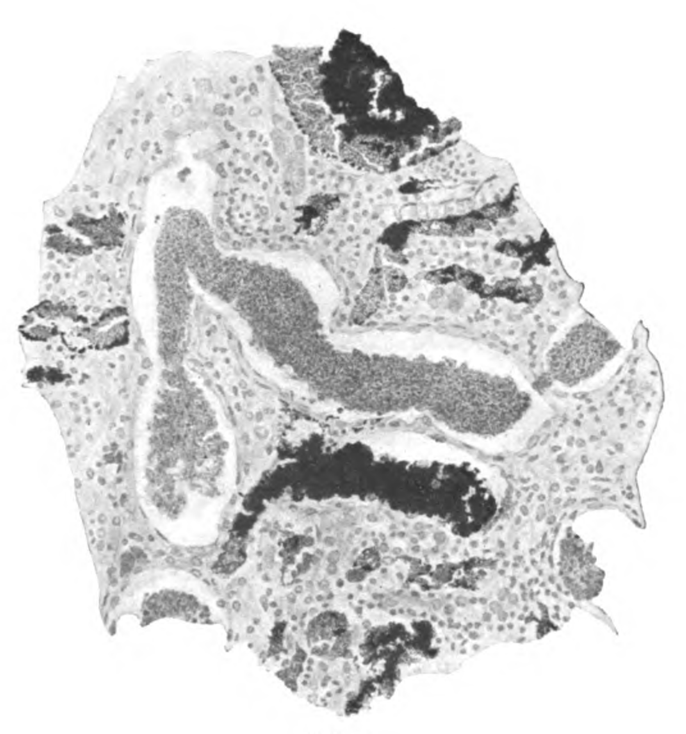


Abb. 2.

findet man überwiegend eine ziemlich starke Hämorrhagie. Die Harnkanälchen sind gefüllt mit großen, zylinderartigen Gebilden, die aus einer feingekörnten Grundsubstanz, sowie zahlreichen in sie eingelagerten Leukocyten und zugrunde gegangenen Epithelien der Harnkanälchen bestehen. Stellenweise sind die Epithelien der Harnkanälchen noch gut erhalten. Von dem Nierenbecken aus dringen bis zur Rinde große und kleinere Herde vor, die ausschließlich aus Leukocyten und Lymphocyten bestehen, und in deren Gebieten eine Nierenstruktur nicht mehr zu erkennen ist. Die ganze Niere ist durchsetzt von zahlreichen größeren und kleineren Blutherden, die anscheinend auf eine traumatische Zerreißung des interstitiellen Gewebes zurückzuführen sind. Kollargol findet sich sowohl in einzelnen größeren derartigen traumatischen Höhlen, als auch fast überall in den Gebieten, in denen derartige Blutungen bestehen, bis dicht an die Nierenkapsel heran. An einer Stelle erkennt man deutlich, wie das Kollargol in einer solchen Höhle vordringt und wie die zarte Wand der Nierenepithelien einem Einreißen Widerstand geleistet hat, so daß das in dieser Höhle vorgedrungene Kollargol beim Antreffen auf diese Wand sich nach unten hin abbiegt, im Groben dem Verlauf des Harnkanälchens entsprechend. In den Harnkanälchen findet sich kein Kollargol. Die Gesamtmenge des im Nierenparenchym eingelagerten Kollargols ist sehr bedeutend. (Siehe Abbildung 1 und 2.)

Kaninchen 10.

24. VI. 1913. Gewicht 2650 g.

Mit Hilfe eines Medianschnittes wird die Blase freigelegt und der linke Ureter unterbunden. Nach einigen Minuten wird mit einer feinen Hohlnadel eingegangen und durch den Harnleiter 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Nach Knüpfung einer zweiten zentral von der Einstichstelle gelegenen Ligatur wird die Nadel herausgezogen, die Einstichstelle und ihre Umgebung mit Jodtinktur bepinselt und die Bauchdecken durch Zweietagennaht geschlossen.

8. VII. 1913. Gewicht 2600 g.

Nach Freilegung der linken Niere mit Hilfe eines Medianschnittes wird in den Ureter mit einer Nadel eingegangen, nachdem zuvor Ligaturen desselben vorbereitet worden waren. Es lassen sich aus dem Nierenbecken 6 ccm einer blutigeiterigen Flüssigkeit aspirieren. Hierauf erfolgt die Injektion von 11 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken. Nach Unterbindung des Ureters und des Nieren-

stieles wird die Nephrektomie vorgenommen. Die Niere wird in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist leicht vergrößert 3,2 : 2,5 : 1,7; die Kapsel läßt sich leicht abziehen, sie ist nicht verdickt. Die Nierenoberfläche hat eine blaßgraurote Farbe und ist glatt; auf ihr sieht man an einzelnen Stellen bis linsengroße, schwarzbraune Flecken (Kollargol). Auf der Schnittfläche, die eine blaßbraunrote Farbe hat, ist die Zeichnung der Niere gut zu erkennen. An einzelnen Stellen sieht man kleine gelbliche Punkte in der Nierenrinde, sowie vereinzelt gelblichgraue Striche vom Nierenbecken zur Marksubstanz aufsteigend. Das Nierenbecken ist erweitert, seine Wandung leicht verdickt; es ist mit Kollargol gefüllt. Vom Nierenbecken aus dringt das Kollargol in vollkommen unregelmäßig gestalteten Höhlen bis in die Rindensubstanz vor; an einer Stelle sieht man in der Rindensubstanz abwechselnd schwarzbraune Kollargolstreifen und dazwischen braunrote des Nierengewebes.

Mikroskopischer Befund.

Die Färbbarkeit des Nierengewebes ist bis auf kleine Herde allgemein gut erhalten. Die Harnkanälchen sind sehr stark erweitert. die Glomeruli zum Teil ausgefallen, zum Teil geschrumpft. Die Epithelien der Harnkanälchen sind teilweise stark abgeplattet, in anderen Abschnitten sind sie in normaler oder fast normaler Höhe vorhanden. Sie zeigen dann eine ausgesprochene feine Granulierung bezw. Trübung. Mitten im Parenchym, an der Grenze von Rinde und Mark findet sich eine ausgedehnte, anscheinend traumatisch entstandene Höhle, die, soweit man es bei dem in ihrem Randgebiete noch vorhandenen Kollargolmengen und Resten von Blutungen schließen darf, ausschließlich mit Kollargol und Blut gefüllt war. Von dieser Höhle aus dringt das Blut im interstitiellen Gewebe perikanalikulär gegen die Nierenrinde vor (siehe Abbildg. 3) und auf gleichem Wege steigt das Kollargol dort hin bis dicht an die Kapsel empor. Im übrigen findet sich das Kollargol in mäßigen Mengen in den Sammelröhren und spärlich in den Kanälchen der Rinde. An den wenigen Stellen, an denen eine stärkere Bindegewebsentwickelung, sowie eine eben angedeutete Abszessbildung besteht, läßt sich Kollargol nicht finden. Die Kollargolmengen im Nierenparenchym sind beträchtlich.

Kaninchen 3.

24. VI. 1913. Gewicht 3150 g.

Das Tier ist mittels Injektion von Uranoxyd zweimal vor 5 und

indet man überwiegend eine ziemlich starke Hämorrhagie. Die Harnkanälchen sind gefüllt mit großen, zylinderartigen Gebilden, die aus einer feingekörnten Grundsubstanz, sowie zahlreichen in sie eingelagerten Leukocyten und zugrunde gegangenen Epithelien der Harnkanälchen bestehen. Stellenweise sind die Epithelien der Harnkanälchen noch gut erhalten. Von dem Nierenbecken aus dringen bis zur Rinde große und kleinere Herde vor, die ausschließlich aus Leukocyten und Lymphocyten bestehen, und in deren Gebieten eine Nierenstruktur nicht mehr zu erkennen ist. Die ganze Niere ist durchsetzt von zahlreichen größeren und kleineren Blutherden, die anscheinend auf eine traumatische Zerreißung des interstitiellen Gewebes zurückzuführen sind. Kollargol findet sich sowohl in einzelnen größeren derartigen traumatischen Höhlen, als auch fast überall in den Gebieten, in denen derartige Blutungen bestehen, bis dicht an die Nierenkapsel heran. An einer Stelle erkennt man deutlich, wie das Kollargol in einer solchen Höhle vordringt und wie die zarte Wand der Nierenepithelien einem Einreißen Widerstand geleistet hat, so daß das in dieser Höhle vorgedrungene Kollargol beim Antreffen auf diese Wand sich nach unten hin abbiegt, im Groben dem Verlauf des Harnkanälchens entsprechend. In den Harnkanälchen findet sich kein Kollargol. Die Gesamtmenge des im Nierenparenchym eingelagerten Kollargols ist sehr bedeutend. (Siehe Abbildung 1 und 2.)

Kaninchen 10.

24. VI. 1913. Gewicht 2650 g.

Mit Hilfe eines Medianschnittes wird die Blase freigelegt und der linke Ureter unterbunden. Nach einigen Minuten wird mit einer feinen Hohlnadel eingegangen und durch den Harnleiter 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Nach Knüp[illegible] einer zweiten zentral von der Ei[illegible]ichstelle [illegible]egenen Liga[illegible]rd die Nadel herausgezogen, [illegible]stic[illegible]nd ihre [illegible]g mit Jodtinktur bepinselt u[illegible]au[illegible] durch [illegible]naht geschlossen.

8. [illegible]3. [illegible]2600 g[illegible]

Na[illegible]gu[illegible]ken [illegible] Hilfe eines Medianschnitt[illegible] de[illegible]nit ei[illegible]ingegangen, nachdem zuvor [illegible]es[illegible]ereit[illegible]waren. Es lassen sich aus d[illegible]ec[illegible] ein[illegible]rigen Flüssigkeit aspirieren[illegible]e[illegible]jel[illegible]1 ccm Kollargollösung in da[illegible]k[illegible]te[illegible]Ureters und des Nieren-

6 Wochen vorbehandelt worden und hat sein ursprüngliches Gewicht wieder erreicht.

Durch einen medianen Bauchdeckenschnitt wird die Blase freigelegt und der linke Ureter unterbunden. Nach einigen Minuten wird mit einer feinen Hohlnadel in denselben eingegangen und 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur eingespritzt und zentral von der Einstichstelle der Ureter abermals unterbunden. Die Einstichstelle wird mit Jodtinktur betupft, die Bauchdecken werden durch Zweietagennaht geschlossen.

8. VII. 1913. Gewicht 2700 g.

Die linke Niere wird mit Hilfe eines Medianschnittes freigelegt. Sie ist ziemlich stark mit ihrer Umgebung verwachsen. Nach Loslösung des Ureters und Vorbereitung von Ligaturen desselben werden mit Hilfe einer eingeführten Nadel 4 ccm einer eiterigen Flüssigkeit aspiriert. Eine weitere Entleerung gelingt wegen der eiterig-käsigen Massen nicht. Hierauf werden 10 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken eingespritzt und nach Unterbindung des Ureters und des Nierenstieles die Niere exstirpiert und sofort in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergrößert 5,9 : 3,8 : 2,4; die Kapsel, die etwas verdickt ist, läßt sich noch ziemlich leicht von der Niere abziehen. Auf der Oberfläche, die eine blaßgraurote Farbe hat, sieht man zahlreiche, leicht prominierende gelblichgraue Punkte. An zwei Stellen findet man herdartig braunschwarze Punkte, die an einer Stelle einen gelblichgrauen Fleck vollkommen umgeben und ihn gegen das blaßgraurote Nierengewebe abgrenzen. Auf der Schnittfläche, die eine blaßgraurote Grundfarbe hat, erkennt man unregelmäßig konfigurierte, gelblichgraue Herde, die von einer deutlichen Randzone umgeben sind. Im übrigen hat die Niere ein auffallend streifiges Aussehen und zwar wechseln gelblichgraue Eiterstreifen mit solchen des blaßgrauen Nierengewebes ab. Die Zeichnung der Niere ist nicht mehr zu erkennen. In der Nierenrinde sieht man zahlreiche punkt- bis gut stecknadelkopfgroße Eiterherde; das Nierenbecken ist stark erweitert, unregelmäßig konfiguriert, seine Wandungen etwas verdickt; es ist mit Kollargol gefüllt, welches in unregelmäßig geformten Höhlen bis an die Nierenrinde vordringt; außerdem befindet sich Kollargol in der Nierensubstanz, in einzelnen punkt- und strichförmigen Herden.

Mikroskopischer Befund.

Die Färbbarkeit des Nierengewebes ist fast in allen Abschnitten gut ausgesprochen. Das interstitielle Bindegewebe ist stark vermehrt. Die Glomeruli sind meist stark bindegewebig entartet, zum großen Teile vollkommen geschwunden. Die Harnkanälchen sind stark erweitert, ihre Epithelien sind abgeplattet. Vom Nierenbecken aus dringen größere und kleinere Herde kleinzelliger Infiltration bis an die Nierenkapsel vor. In ihrem Bereiche ist die Struktur des Nierengewebes kaum noch zu erkennen. Die Herde enthalten sowohl multinukleäre Leukocyten als auch Lymphocyten. In der Umgebung dieser Herde und in ihren Zentren ist die Färbung des Gewebes sehr mangelhaft ausgesprochen. In den Harnkanälchen finden sich fast überall zylinderartige Gebilde, die aus einer gekörnten Grundsubstanz bestehen, in die sowohl Leukocyten als auch Wandepithelien eingelagert sind, die meist stark geschrumpft sind und einen auffallend dunklen wie pyknotischen Kern haben. Im interstitiellen Gewebe und in den Glomerulis finden sich zahlreiche Blutungen. Kollargol findet sich in geringem Grade in einzelnen Harnkanälchen der Rinde, in denen die Zylinderbildung nicht sehr ausgesprochen ist, sowie in einzelnen Sammelröhren. Die Hauptmassen des Kollargols sind aber in einzelnen größeren traumatischen Höhlen in der Nähe des Nierenbeckens zu finden. Ein phagocytärer Transport oder eine stärkere Phagocytose des Kollargols läßt sich nirgends finden.

Bei einem Vergleiche der verschiedenen Protokolle müssen wir zunächst als auffallend bezeichnen, daß eine Kollargoleinlagerung in das Nierengewebe, selbst bei einer Überschreitung der Kapazität um 2 ccm nicht stattgefunden hat. Bei dem ersten Versuche müssen wir annehmen, daß die Menge des eingespritzten Kollargols wesentlich zu geringfügig war, um in das pyonephrotische Gewebe der Niere vorzudringen, einerseits wegen der darin vorhandenen Bindegewebsvermehrung, anderseits wegen der starken Infiltration mit kleinzelligen Elementen. Endlich müssen wir auch noch das erwägen, daß das Kollargol vielfach nur mühsam die käsigen Massen im Nierenbecken durchdringen konnte. Wesentlich anders gestaltet sich schon das Bild bei einer Injektion von 3 ccm. Auch bei dieser Niere haben wir es mit einer schweren Pyonephrose, fast mit einem pyonephrotischen Sacke zu tun. Wir finden nun, daß das Kollargol an den Stellen im interstitiellen Gewebe eingedrungen ist, an denen noch Nierengewebe eben erhalten war und daß von hier aus das weitere Vordringen in die meist aus Bindegeweben bestehenden

restierenden Abschnitte im Längsverlauf zu den Bindegewebsfasern, parallel zur Nierenoberfläche erfolgt. Daß in diesen Abschnitt das Kollargol demnach anscheinend nach Durchdringen des nicht völlig zerstörten Nierenparenchyms erst hineingelangt ist, liegt wohl ohne weiteres auf der Hand.

Bei den nun folgenden Versuchen können wir bei einer gewissen Analogie zu meiner früheren Arbeit, wie es auch nicht anders zu erwarten ist, feststellen, daß entsprechend den steigenden Injektionsmengen das Kollargol in größeren und kleineren Massen, zum Teil unter Zerreißung des Nierengewebes in dieses vordringt. Seine Lagerung ist auch hier meist perikanalikulär. Es findet sich nur in einigen Stellen innerhalb der Kanälchen der Rinde bei der maximalen Injektionsdosis, die die Kapazität des Nierenbeckens um 6 ccm übertrifft. Besonders bemerkenswert ist, daß dort, wo das Kollargol sich in Kanälchen der Nierenrinde findet, keine, oder nur unbedeutende Zylinderbildung in diesen stattgefunden hatte.

Bei den gleichen Versuchen ist es auch in einzelnen Sammelröhrchen vorhanden. Seine wesentliche Verbreitung ist auch hier in anscheinend traumatisch entstandenen Höhlen.

Endlich möchte ich noch hervorheben, daß sich das Kollargol ausschließlich in denjenigen Abschnitten findet, in denen sich die geringste Bindegewebsbildung, die wenigsten zelligen Infiltrationen und die geringsten nephritischen Prozesse finden. Betonen möchte ich auch noch, daß sich wohl die bedeutendste Kollargolmenge in einer Niere findet, die die relativ geringste Pyelonephritis zeigt, bei der man fast von einer Hydronephrose, verbunden mit einem Nierenbeckenkatarrh, sprechen könnte, wenn dies eine korrekte Bezeichnung wäre. Und auch hier findet die Ausbreitung des Kollargols fast ausschließlich im interstitiellen Gewebe statt.

(Schluß folgt.)

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(8. Folge.)

Von

Prof. Dr. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung.)

Von den Gegnern der Infektion als Ursache der Nephritis ist jedoch am überzeugendsten und gründlichsten ihre Auffassung von Beitzke und Seitz[623]) begründet worden.

Verf. suchten zunächst mit Hilfe der histologischen Methode den Nachweis von Bakterien in den Nieren von Leichen an Kriegsnephritis zugrunde gegangener Soldaten zu führen. Zu diesem Zwecke wurden in 30 Fällen Nierenschnitte mit polychromem Methylenblau und nach Silberimprägnation untersucht. Nur 2 mal wurden kleine Kokkenembolien, mehrmals sehr feine kurze gramnegative Stäbchen, 3 mal spirochätenähnliche Gebilde, welche die Verff. jedoch für Kunstprodukte halten, gefunden. Meist war der Befund vollkommen negativ. Es wurden ferner von 15 Kranken im akuten Stadium Urin, sowie Blut aus der Armvene entnommen und in Ascitesbouillon, Galle, Schrägagar und Drigalskinährboden ausgesät, ohne Ergebnis. Das Blut- und Urinsediment wurde nach Gram und Giemsa untersucht; meist war alles steril; nur zweimal wurden in der mit Urin gemischten Nährboullion kleine gramnegative Stäbchen gefunden. Mit dem defibrinierten Blute und dem Harn von Nephritiskranken wurden Versuchstiere intraperitoneal geimpft, ein Teil von ihnen außerdem abgekühlt: gekühlte und ungekühlte Tiere erkrankten gleichmäßig und zwar 11 (von 14) an Nephritis. Histologisch war in den Nierenschnitten Eiweißausscheidung, sowie Zylinder nachweisbar, ferner kleine, interstitielle Infiltrate; vereinzelt Ausscheidung von roten Blutzellen, Wucherung der Kapselepithelien, Kapselverdickung, Glomerulusschrumpfung. 2 mal erhielt man aus von der Milz herstammende Kulturen grampositive Stäbchen und Kokken (akzidentelle Verunreinigungen). Blut und Harn von nicht nierenkranken Tieren, in derselben Weise verimpft, blieben steril. An den Tieren selbst ließ sich jedoch auch hier durch Kälte Nephritis erzeugen.

Aus den Untersuchungen ergibt sich, daß für die infektiöse Ätiologie der Nephritis kein Anhalt vorliegt. Damit steht es natürlich nicht im Widerspruch, daß im Anschluß an bestimmte Infektionskrankheiten bei den Kriegsteilnehmern Nephritis beobachtet worden ist. In diesem Sinne äußern sich Umber (617), der als besonders wichtig die Streptokokken-, als seltenere Ursachen, die

[623]) Beitzke und Seitz, Untersuchungen über die Ätiologie der Kriegsnephritis. (Berl. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 49.)

Pneumokokkeninfektion unter den Gelegenheitsursachen hervorhebt, auch einige Fälle von Nephritis nach Coliinfektion sowie nach Typhus gesehen hat. So hatten von den Kranken Premingers (609) 15 Scharlach, Angina, Diphtherie durchgemacht. Auch Sladek (608) hat bei seinen Kranken 4mal Angina, 10mal Rezidive früherer Anginen beobachtet. Besondere Beachtung verdient die folgende Beobachtung dieses Autors:

Nach 4 monatlichem Aufenthalt im Felde, allgemeine Schwellung. Temp. 38° C. Struma. Bei der Aufnahme Ödeme verschwunden, Harn 1‰ Albumin, hyaline und granulierte Zylinder. Blutdruck 130. 8 Wochen später Schüttelfrost. 40° C. Hämaturie, Milztumor. Im Blut Staphylokokken, Oligurie: 600 ccm., sp. Gew. 1034. Allmähliche Besserung.

Verf. hält in diesem Falle die Nephritis für das Teilsymptom einer Allgemeininfektion. Es ist indessen die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß hier die Ausheilung der Nephritis durch eine interkurrente Blutinfektion unterbrochen wurde. Weigel (610) berichtet, daß von seinen 80 Kranken 23 früher an Diphtherie, Pocken, Typhus, Skarlatina usw. gelitten hatten. In 58 Fällen bestand früher Tonsillitis, in 30% Halsschmerzen.

Über die Beziehungen der Ruhr zur Nephritis sind auch jetzt wieder die Meinungen geteilt. Heinrichsdorf[624]) hat häufig Nephritis nach Ruhr beobachtet, während Lippmann[625]) auf Grund der folgenden Zusammenstellung einen Zusammenhang zwischen Ruhr und Kriegsnephritis leugnet:

Im Juli 1916 betrugen Ruhr und Darminfektionskrankheiten 50%, Ende August 83% aller Seuchen. Die Kriegsnephritis verhielt sich umgekehrt: Im Juli betrug sie 3,3% aller Krankendurchgänge, Ende August 2,4%.

Von andern Infektionskrankheiten, die ätiologisch in Betracht kommen, erwähnt v. Stark (614) die Malaria mit 0,5%. Dieser geringe Anteil ist um so bemerkenswerter, als bei Malaria laut den bei Erdelyi und Kurz (612), Claus Schilling u. a. erwähnten besonders hämorrhagische und parenchymatöse Nephritis nicht selten sind. Nach Moore soll sie bei Perniciosa in 68,7%, nach Rem-Picci in 80 unter 350 Fällen vorkommen. Ziemann hat allerdings nur einen Fall, Rosenstein sie im nördlichen Holland selten, im südlichen dagegen häufiger, Bartels sie gleichfalls in Kiel, Frerichs sie dagegen in Ostfriesland niemals beobachtet.

---

[624]) Heinrichsdorf, Bemerkungen über Ruhr. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 9.)

[625]) Lippmann, Beitrag zur Ätiologie der Kriegsnephritis. (Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 18.)

Die Verff. selbst haben Fälle von Nephritis gesehen, in deren Blute zufällig Malariaplasmodien gefunden wurden, sie tritt hier als primäre Manifestation der Malaria auf.

Darauf, daß auch Hautleiden wie Purpura, Erythema nodosum ätiologisch von Bedeutung für die Kriegsnephritis sein können, hat Gradulich (618) hingewiesen. Weigel (610) hat in 10 Fällen Furunkulose beobachtet. Als Eingangspforte für die Infektion werden, wie von den meisten früheren Autoren, von Umber (617) die Gaumen- und Rachenmandeln angesehen. Auch die bereits mehrfach, zumeist allerdings negativ beantwortete Frage über die ätiologische Bedeutung von Schutzimpfungen auf die Entwicklung der Kriegsnephritis wird neuerdings und zwar mehrfach in bejahendem Sinne beantwortet. Gradulich (618) hat unter 90 Fällen die Nephritis 37 mal 2 Wochen, 11 mal noch kürzere Zeit, 28 mal 2—3 Wochen nach der Impfung ausbrechen sehen. Manche Patienten wollen sich unmittelbar nach der Impfung bis zum Ausbruch der Nephritis nicht mehr wohlgefühlt haben. Charakteristisch sind folgende Beobachtungen:

1. Ausbruch der Nephritis am 18. XI. 15. 8 Tage zuvor Thyphusschutzimpfung. Juni 1916 von neuem geimpft, nach 3 Tagen Anschwellung. Hämaturie. — Fall 2. März 1915. Ödeme, steriler Harn. 2 Wochen zuvor geimpft. Juni 16 wieder geimpft, sofortige Hämaturie. — Fall 3. 18. X. 15. Nephritis. 14 Tage zuvor dreimal geimpft. März 16 wieder geimpft, Rezidiv der Nephritis.

Wenn auch Verf. nicht an die alleinige Ursache der Schutzimpfung für die Nephritispathogenese glaubt, so hält er sie zusammen mit anderen ätiologischen Wirkungen für wichtig. Einen ähnlichen Standpunkt nimmt Schleißner (604) ein, der wiederholt gleichfalls bei Nephritisrekonvaleszenten ein sofortiges Rezidiv nach erfolgter Schutzimpfung beobachtet hat. Er glaubt, daß es sich hier um ein anaphylaktisches Symptom handelt. Klein (616) dagegen hat eine solche Beobachtung niemals gemacht, hebt jedoch hervor, daß wenn gelegentlich bei Patienten, deren Nephritis übersehen worden sei, die Typhusschutzimpfung ausgeführt wurde, sich besonders schwere Formen entwickelten. Auch an die prädisponierende Wirkung von Entlausungsmitteln glaubt Klein nicht.

Daß unter den physikalischen Ursachen der Kriegsnephritis die körperlichen Strapazen im allgemeinen, wie ihre Qualität im besonderen (Marschieren, Postenstehen, Schanzen) eine wichtige Rolle spielen, ergibt sich, abgesehen von früheren Arbeiten, besonders auf Grund einer Reihe von neueren Veröffentlichungen,

welche das interessante Problem der Marsch- und der Stehalbuminurie behandeln. Zwar Gradulich (618) leugnet sie, v. Stark (614) dagegen schreibt ihr eine große Bedeutung zu und beruft sich hierbei auf die älteren, vor dem Kriege publizierten Arbeiten von Leube, Rumpel, Selig, Christensen, Taskinen u. a. Wenn auch die durch Gepäckmarsch, längeres Stehen, Ringen u. dgl. mehr verursachten Nierenstörungen zunächst nur vorübergehender Natur sind, die durch die erhebliche Elastizität der Leistungsfähigkeit der Niere ausgeglichen werden, so wird die letztere herabgesetzt bei häufigen Wiederholungen des schädlichen Agens, sowie in höherem Alter. Hier also können derartige Ursachen dauernde Nierenschädigung setzen. Natürlich gibt es bis zur Entwicklung wirklicher Nephritis viele Übergänge; andererseits laufen selbst routinierte Diagnostiker Gefahr Nephritis zu diagnostizieren, während es sich um Stehalbuminurie handelt. Über solche Erfahrungen berichtet Nassau[626]). Er beobachtete bei einer Reihe besonders schnell abheilender Fälle von Kriegsnephritis im Liegen keine Albuminurie und kein pathologisches Sediment, wohl aber im Stehen, selbst noch eine Stunde später. Verf. machte nun ähnliche Versuche mit Soldaten, welche sich teils im Rekonvaleszentenstadium chirurgischer Krankheiten befanden, teils Mitglieder einer Genesungskompagnie waren.

Bei der Stellung wurde die lordotische Haltung bevorzugt; breitbeinig mit vorgestrecktem Bauche. Der Urin wurde vor und nach dem Versuche mittels verschiedener Eiweißproben untersucht. Von den Rekonvaleszenten wurde von 162 Infantristen bei (83%) Trübung des vorher klaren Harns, 6,3% eine dicke, flockige Ausfällung bei der Kochprobe, von 20 Kavalleristen bei 25% Trübung, von 11 Trainfahrern bei 18,7% Trübung konstatiert. Dasselbe Ergebnis wurde bei Insassen der Schützengräben erzielt: Von 29 untersuchten Mannschaften fand man bei 34,5% Trübung, von 70 anderen Soldaten 25% positiv Reagierende. Das Alter erwies sich bei allen diesen Leuten jedoch **nicht** von Einfluß. Andererseits fand Verf. von 40 Zivilisten im Alter zwischen 18 und 50 Jahren nur einmal eine schwache Trübung. Unter 55 positiv reagierenden Soldaten wurde bei 48 (= 87,3%) eine Spur, bei 7 (=12,7%) ein dicker, flockiger Niederschlag gefunden, der nach Esbach bestimmt, zuweilen 2½—3‰ Albumin entsprach.

Was die Eiweißart anlangt, so wurde der von Jehle, Langstein, v. Noorden geschilderte, durch Essigsäure fällbare Eiweißkörper niemals gefunden, ebensowenig Globulin und Albumosen; wahrscheinlich handelte es sich meist um Serumalbumin. Das Sediment war häufig ohne pathologischen Befund. In 19 von 35

[626]) Nassau, Die Albuminurie des Stehens. (Zeitschr. für klin. Medizin, Bd. 84, Heft 1/2.)

Fällen wurden Erythrocyten in wechselnder Menge gefunden, zuweilen fast so viel wie bei hämorrhagischer Nephritis, während Albumin in solchen Fällen nur spurweise nachweisbar war. Zylinder fanden sich in 6 unter 35 Fällen (meist hyaline, gelegentlich mit Erythrocyten und Epithelien besetzt).

Die Albuminurie begann meist schon nach 10 Minuten, erreichte ihr Maximum nach 20—30 Minuten und blieb dann konstant, sie verschwand nach Änderung der vertikalen Haltung. Andere Stellungen, Mahlzeiten hatten keinen Einfluß auf sie. Um sie hervorzurufen, genügte schließlich aufrechtes Stehen; sie verschwand jedoch bei nach vorn gebeugter Haltung. Was die Lordose anlangte, so überwog sie bei den Infanteristen (50:100). Bei den Artilleristen und Kraftfahrern waren 26%, beim Train 24% lordotisch. Von den positiv reagierenden Mannschaften waren 64% lordotisch. Nahezu die gleiche Stärke der Lordose fand man bei den reagierenden und nicht reagierenden, in 30% der positiv reagierenden fehlte sie vollkommen.

Verf. schließt hieraus, daß die Lordose nicht die alleinige Ursache der Albuminurie sein kann. Vielmehr scheint außer ihr noch die „Asthenie" eine wichtige Rolle zu spielen (schlanke, schwache Individuen mit romanisch angeordneter Behaarung, melancholischer Stimmung). Sie wurde in 60% der positiv reagierenden gefunden, während von den negativ reagierenden nur etwa 30% diesen Typus zeigten. Die Ursache der Albuminurie ist wahrscheinlich (nach Jehle) in der Kompression der Vena cava zu suchen. Die dadurch bewirkte Stauung wird durch die bei Asthenischen beobachtete Schlaffheit der Muskulatur gesteigert, sowie durch Schlaffheit der Bänder, Schwinden des Nierenfettpolsters u. dgl. mehr. Diesen Schädlichkeiten wirken entgegen Muskelbewegungen der Arme und dadurch bewirkte Anregung des Blutkreislaufs oder Ansaugung durch verstärkte Thoraxbewegungen. Daß auch die Nierenfunktion bei diesen Albuminurien leidet, ergibt der ungenügende Ausfall des Wasserversuchs bei den positiv Reagierenden während des Versuches. Daß die Stehalbuminurie auch gelegentlich in echte Nephritis übergehen kann, lehrt folgende Beobachtung:

Bei einem positiv Reagierenden entwickelte sich nach wenigen Monaten eine echte Nephritis, deren Symptome sich verschlimmerten, als Pat. zu früh das Bett verließ.

Auch aus den Untersuchungen, welche Adolf[627]) über die

[627]) Adolf, Zur orthostatischen (lordotischen) Albuminurie bei Soldaten. (Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 7.)

orthotische Albuminurie bei Soldaten angestellt hat, ergibt sich, wie scharf die Niere gelegentlich auf anstrengende Lordose reagiert.

1. Von 137 Rekruten zeigten, nachdem sie kurz vor der Untersuchung leichten Dienst getan hatten, 10 bei der Hellerschen Probe einen deutlichen Ring. Von diesen hatten am nächsten Morgen vor dem Dienst keiner Albumin, nach dem Dienst und am Nachmittage einige; ein anderes Mal hatten einige vor dem Dienst Albumin, die einige Tage zuvor albuminfrei gewesen waren. Nach 6-stündigem Marsch hatte keiner dieser 10 Soldaten Albumin im Harn. 2. Von 99 Rekruten des Jahrgangs 1897, die noch nicht ausgebildet waren, enthielt bei 14 der Harn Albumin, darunter bei 3 auch morgens früh vor dem Frühstück; 6 zeigten Albumin nach dem Dienst. 3. Von 15 Leuten zeigten 6 Albumin nach 14 tägigem Ernteurlaub. Von diesen 15 gehörten 13 zu den positiv reagierenden der Gruppe 2 und zwar war bei diesen 4 mal der Albuminbefund positiv. 4. Nach Löhnungsappell hatten von 38 Leuten 4 Albuminurie (darunter 3 von den 14 positiv reagierenden der Gruppe 2). — Was die Art des Albumins anlangt, die ausgeschieden wurde, so fand Verf. auf Grund von Untersuchungen an 4 scheinbar gesunden Soldaten, im Gegensatz zu Nassau, daß nach Lordose sowohl der Essigsäurekörper, wie echtes Serumalbumin im Harn erschien; daß die Albuminurie nach Aussetzen der Lordose verschwand, aber um so später, je länger die lordotische Haltung angehalten hatte. — In den Sedimentbefunden des Harns waren keine Zylinder, keine Erythrocyten nachweisbar, der Blutdruck stets normal. Durch alimentäre Alkalisierung des Urins trat Verminderung der Albuminurie ein. — 5. Von 102 Lordotischen aller Altersklassen, sonst gesunden Soldaten, zeigten (im Gegensatz zu dem absolut negativen Befunde bei Nassau) 39 den Essigsäurekörper, 11 außerdem Serumalbumin. Unter diesen letztern waren die jüngeren Jahrgänge besonders beteiligt.

Nach Verf. besteht dem Wesen nach kaum ein Unterschied zwischen der lordotischen und orthostatischen Albuminurie, wohl aber sind von diesen zu unterscheiden die Albuminurien in Folge hochgradiger Anstrengung mit besonderer Beteiligung des Herzens. Auch L. F. Meyer[628]) fand bei 25% der von ihm untersuchten Soldaten, die weder beim Gehen noch beim Liegen Eiweiß ausschieden, Albumen nach längerem aufrechten Stehen. Unter Berücksichtigung der Beobachtungen von Nassau (626) glaubt Meyer, daß manche der leichten Nephritiden weiter nichts sind als Stehalbuminurien. Es ergibt sich nach Ansicht des Referenten aus den Resultaten der Arbeiten von Nassau und Adolf, daß es auch unter den orthotischen Albuminurien ganz verschiedene Gruppen gibt, von denen einzelne mit den Symptomen leichter Nephritis eine große Ähnlichkeit haben, ja zuweilen in sie übergehen. Aus diesem Grunde wird auch der Ansicht von Adolf, daß die Fälle

---

[628]) L. F. Meyer, Über Albuminurie beim Stehen. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 17.)

von orthostatischer Albuminurie die Dienstfähigkeit nicht beeinflussen, nicht ohne weiteres beizustimmen sein. Mindestens sind alle Fälle, welche mit Ausscheidung von Serumalbumin, Erythrocyten und Zylindern im Sediment, sowie Störungen der Nierenfunktion einhergehen, prognostisch sehr vorsichtig zu beurteilen. Daß die Nieren sich in den einzelnen Fällen sehr ungleich verhalten, darauf hat bereits Leube 1902 hingewiesen. Er teilte die Fälle von orthostatischer Albuminurie in drei Gruppen, je nachdem das Nierenfilter absolut undicht war, d. h. auch in der Nacht Eiweiß ausschied, relativ undicht war (nur bei aufrechter Stellung, Muskelanstrengungen und bei kalten Bädern positiv reagierte), oder sehr dicht war, d. h. unter allen Umständen Albumin zurückhielt. Das eine scheint jedenfalls aus allen diesen Beobachtungen hervorzugehen, daß in gewissen Fällen die anstrengende und besonders geartete Kriegstätigkeit bei besonders prädisponierten Personen über die orthotische Albuminurie hinweg zur Nephritis führt.

An dieser Stelle möge auf eine Gruppe von „rudimentärer" akuter Nephritis hingewiesen werden, welche Mohr[62a]) beschrieben hat. Er stellte 12 derartige Beobachtungen zusammen, bei denen es sich um Ödeme und Ergüsse in den Körperhöhlen mit eiweißfreiem Harn handelte. Mikroskopisch war hier das Sediment teils ohne Befund, teils handelte es sich um leichte Veränderungen des Harnsediments.

Was das Symptomenbild im Einzelnen anlangt, so fehlten die Ödeme in keinem Falle. Dyspnoe wurde in der Hälfte der Fälle, Husten 3 mal, Kopfschmerz 4 mal, Oligurie 2 mal, Polyurie in der Hälfte der Fälle beobachtet. In einem Falle (Beobachtung 4) handelte es sich um Symptome eklamptischer Urämie (Krampfanfälle, Pupillendifferenz, Erinnerungsverlust). Eiweiß war entweder gar nicht oder doch nur in Spuren nachweisbar; nur einmal (Fall 10) war es reichlich vorhanden. Dieser Fall enthielt auch viel hyaline Zylinder im Harnsediment, welches in den übrigen Fällen teils ohne Befund war, teils vereinzelte Leukocyten, Epithelien und hyaline Zylinder enthielt. Ausgesprochene Oligurie wurde nur 2 mal, Polyurie in der Hälfte der Fälle beobachtet. Der Blutdruck war in der Hälfte über 150 Hg (Maximum 202 im Falle 12). Sämtliche Fälle waren nach etwa einer Woche in der Rekonvaleszenz, bei einigen kam es nach dem Aufstehen zu leichten Rezidiven.

Ähnliche Fälle sind nach Verf. von Goldscheider und Hirsch beobachtet worden. Das ganze Symptomenbild hat eine gewisse Ähnlichkeit mit der Ödemkrankheit, auf welche später eingehend zurückzukommen sein wird. Es handelt sich um eine Noxa, die in

---

62a) Mohr, Über rudimentäre akute Nierenentzündung. (Med. Klinik 1917, Nr. 36.)

erster Linie die Hautkapillaren schädigt; die geringen Glomerulusschädigungen gleichen sich in diesen Fällen schnell aus.

Wichtige Beobachtungen zur Ätiologie der einseitigen Ernährung bei der Entstehung der Nephritis hat Brosch (603) zusammengestellt. Im Gegensatz zu Gradulich (618), der sie als ursächliches Moment verwirft, ferner v. Stark (614), welcher hervorhebt, daß bei Avitaminosen zwar Organblutungen, aber keine Glomerulonephritis nachzuweisen sei, endlich zu Much und Baumbach[629]), welche unter 60 Fällen schwersten Skorbuts nur in einzelnen Fällen Ödem und Nephritis fanden, sowie zu Klein (616), welcher ihr allenfalls eine prädisponierende Bedeutung zuerkennen will, glaubt Brosch, daß der einseitigen Ernährung eine ausschlaggebende Rolle in der Pathogenese der Kriegsnephritis zukomme und daß diese als eine Avitaminose anzusprechen sei. Wie erinnerlich, haben sich schon eine ganze Reihe von Beobachtern für und wider diese Erklärung ausgesprochen, niemand hat sie und zwar in positivem Sinne so eingehend begründet, wie Brosch. Auf Grund von Symptomen, wie sie bei Beriberi, Skorbut, Pellagra vorkommen, sowie mit Rücksicht auf das häufige Auftreten von anderen gleichfalls bei Erkrankungen infolge von einseitiger oder verdorbener Nahrung (Harnstörungen, Interkostalmuskelparese, Aphonie, Beschwerden der Zähne, Hautblutungen, Diarrhoen usw.), Erscheinungen, welche Brosch mit großer Regelmäßigkeit bei seinen Kranken beobachtet hat, hält er die Kriegsnephritis für eine Avitaminose. Hierbei empfängt man den Eindruck „als ob die physikalischen Eigenschaften der Körperflüssigkeit über die vitalen Zellfunktionen siegen". Und zwar scheinen einen besonderen Vitalitätsmangel die Nieren zu haben. So wurde in einer Beobachtung eine Oligurie von 150 ccm auf 4000 ccm durch ein Klysma vorübergehend emporgetrieben, um dann unter Auftreten unstillbarer Diarrhoe auf 1000 ccm pro die herabzugehen. Andere Symptome wie Übelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, welche Brosch gleichfalls als „Sickerungsphänomene" auffaßt, werden von den meisten anderen Beobachtern wohl ungezwungener als pseudourämische Erscheinungen erklärt werden. In einzelnen Fällen handelt es sich um trockene, atrophische Formen, ähnlich der Beriberi, jedoch mit Albuminurie bis zu 10 ‰. Aber auch diese machten nicht den Eindruck einer echten Nephritisalbuminurie insofern, als der Albumingehalt nach Fleischkost abnahm.

---

[629]) Much und Baumbach, Skorbut. (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 26.)

Besonders bösartig war der Verlauf der Krankheit dann, wenn frische Milch, Gemüse, Kartoffeln gänzlich fehlten. Möglicherweise ist nach Verf. auch das lange Kochen in den Feldküchen Schuld an dem Ausbruch des Leidens. So einwandfrei alle diese Beobachtungen sein mögen, so sehr muß man sich davor hüten, sie zu verallgemeinern; dies gilt aber auch von der Erklärung, welche Naunyn (607) für die Entstehungsweise mancher von ihm behandelter Fälle gibt.

Vielfach handelte es sich hier im wesentlichen um eine Albuminurie mit Kreuzschmerzen ohne Einbuße der Nierenfunktion, ohne Zylinder. Das Sediment enthielt meist nur wenige Rundzellen mit großen Kern und schmalem Protoplasmasaum. Verschiedene Patienten zeigten außerdem leichte Cystitis und Harnzwang auf, wobei der Harn wenig getrübt war und etwas Eiweiß, mononukleäre Zellen und Erythrocyten, gelegentlich auch Kolibazillen enthielt. Der Eiweißgehalt betrug bis zu 5‰, Ödeme waren nicht vorhanden. Heilung erfolgte in 2—3 Wochen.

Naunyn deutet diese Fälle als urinogene Nephrozyrrhosen, bei denen Infektion als Ursache jedenfalls auszuschließen sei. Lichtwitz[630]) gibt Naunyn zu, daß Kreuzschmerzen, sowie nach der Blase ausstrahlende Schmerzen bei der Kriegsnephritis häufiger auftraten, als bei der Nephritis im Frieden, wahrscheinlich deshalb, weil sich die Krankheit im Kriege bei schwer arbeitenden, ambulanten Patienten entwickelt und weil häufig gleichzeitig schmerzhafte Erkrankung der ableitenden Organe, und zwar eher sekundär einsetzt. Daß im Sediment Zylinder fehlen, spricht nicht gegen das Bestehen echter Nephritis. Fehlen diese doch sogar bei hämatogener Nephritis. Außerdem sind sie bei alkalischem Harn (viele der Fälle Naunyns reagierten alkalisch) besonders selten anzutreffen. Im Gegensatz zur Auffassung von Naunyn glaubt Verf., daß sich Cystitis und Pyelitis als Folge einer Nephritis entwickeln können wie in folgendem Falle:

26 j. Artillerist 25. II. 1916 Kopfschmerzen, Husten, Dyspnoe, allg. Schwellung, Rachen gerötet, Mandeln geschwollen. Blutdruck 210/190. Alb. = 14‰ Sediment: Blut, viel Leukocyten, hyaline Zylinder, später Blutdruck 175/143, 3‰ Alb., eitriges Sediment, vereinzelte Erythrocyten. Später Zylinder verschwunden. Gegenwärtig: Herz leicht hypertrophisch, 3—5‰ Alb., keine Erythrocyten, sehr reichlich Leukocyten, keine Zylinder. Pneumokokken, Friedländer. Nierenfunktion sehr schlecht. Diagnose: Nephropyelitis descendes.

In einem anderen Falle bestand akute Nierenentzündung und gleichzeitig eine auf bakterieller Erkrankung der unteren Harnwege beruhende akute Erkrankung. Mit Recht hebt schließlich

[630]) Lichtwitz, Zur urinogenen Entstehnung der Kriegsnephritis und über die Nephropyelitis deszendens. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 28.)

Lichtwitz hervor, daß es sehr schwierig ist ohne genaue Kenntnis der Vorgeschichte eine nicht eitrige Nephritis ascendens zu erkennen. Auch Mendelsohn[630a]) hält jedenfalls das häufige Vorkommen einer urinogenen Nephritis für unbegründet, da diese meist ganz akut entsteht. Außerdem mußten Symptome der Cystopyelitis dem beobachtenden Arzte sehr bald auffallen. Denn selbst in leichten Fällen ist hier der Harn schon getrübt.

In der Besprechung des Gesamtrahmens der Kriegsnephritis sind Arbeiten wie diejenige Broschs und Naunyns deshalb beachtenswert, weil es jedenfalls auffallen muß, daß einzelne Autoren bestimmte Krankheitsbilder gruppenweise beobachtet haben, über die die meisten andern gar nicht oder ganz vereinzelt berichten. Daß in der Ätiologie der Kriegsnephritis Rezidive früher Nephritiden eine Rolle spielen ist zweifellos. Leider ist ihre Zahl nicht leicht zu ermitteln. Arneth[631]) hat nur 2 mal den Nachweis von Rezidiven in seinem allerdings kleinen Material führen können, Schleißner (604) berichtet von häufigen Rezidiven. Von 700 seiner Kranken gaben 165 (= 20 $^0/_0$) an, bereits früher nierenkrank gewesen zu sein, und 10% berichteten, daß sie wegen ihres Leidens bereits früher militärärztlich begutachtet worden seien. Sonst liegen diesmal Mitteilungen nach dieser Richtung hin, obwohl gerade dies von großer Wichtigkeit wäre, nicht vor.

Besondere Schwierigkeiten machte auch diesmal dem Referenten eine übersichtliche Schilderung des Symptombildes der Kriegsnephritis auf Grund der neuesten Arbeiten. Vielfache einander widersprechende Angaben über Einzelsymptome sind jedenfalls darauf zurückzuführen, daß sie aus verschiedenen Stadien des Leidens stammen, ohne daß hierüber immer exakte Mitteilungen gemacht worden sind. Besonders eigenartige Krankheitsbilder, wie sie u. a. von Brosch (603) geschildert werden, scheinen durch Besonderheiten der Landschaft, der Ernährung usw. bedingt zu sein. Alles dies ist zu berücksichtigen, wenn man sich die vielfachen Unstimmigkeiten in der Schilderung und Beurteilung der einzelnen Symptome erklären will. Was die kritische Bewertung der einzelnen Arbeiten anlangt, so wird man besonders auf diejenigen zu achten haben, in denen das Symptomenbild der einzelnen Fälle eingehend

[630a]) Mendelsohn, Zur urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis. (Deutsche med. Wochenschrift 1917, Nr. 32.)

[631]) Arneth, Klinische und therapeutische Erfahrungen bei Kriegsnephritis. (Deutsche med. Wochenschr. 1917, Nr. 4.)

geschildert worden ist, zumal wenn eine Ergänzung durch Obduktionsprotokolle erfolgt ist. Andererseits darf man nicht außer acht lassen, daß es sich gerade in diesen Fällen um besonders schwer verlaufene Krankheitsbilder handelt, welche eher die Ausnahme als die Regel bilden. Auch sind die von Brosch beschriebenen Beobachtungen fast ausnahmslos wohl keine reinen Fälle von Nephritis, sondern diese bildet offenbar nur eine Teilerscheinung tiefer greifender Organerkrankungen, deren Klassifizierung offenbar auch dem Autor selbst Schwierigkeiten bereitet hat.

Er hat 5 Fälle mit Milztumor, darunter 3 akute Nephritiden, 2 Fälle von Nierentuberkulose, 1 Fall von chronischer Ruhr und Nephritis, je 1 Fall von chronischer Nephritis, von Durchfall und Herz- und Nierenhyperplasie, 2 Fälle von Urämie und Nephritis, je 1 Fall von chronischer Aortitis und Stauungsdyspnoe, kroupöser Pneumonie, Colitis ulcerosa und Lungenabzeß, atrophischem Darmkatarrh, 3 Fälle von Skorbut und Beriberi sowie 2 Fälle von sekundärer Nephritis beobachtet, deren Symptome, Verlauf und Obduktionsbefund genau geschildert werden. Jungmann (620), dessen Material mit demjenigen Herxheimers (399 b) große Ähnlichkeit besitzt, berichtet über 8 Fälle mit Obduktionsbefund. Von ihnen handelte es sich 2 mal um ganz akute Fälle (bis zu 2 Wochen Dauer); in den übrigen Fällen trat der Tod nach 1—3 Monaten ein. 3 mal bestanden hier im wesentlichen tubuläre, 3 mal glomeruläre Formen der Nephritis.

Wie wir schon früher ausgeführt haben, ist in diesen Fällen das Symptomenbild der Nephritis, besonders was die Komplikationen seitens der andern Organe anlangt, toto coelo verschieden von den weniger stürmisch verlaufenden Fällen, welche mit dem Leben davongekommen sind und mehr oder weniger glatt ausheilen. Brosch selbst macht darauf aufmerksam, daß in der Hälfte seiner Fälle im Vordergrund Dyspnoe, Durchfall und Wassersucht stehen, worauf auch Herxheimer, besonders was die Erscheinungen seitens des Respirationsapparates und des Herzens anlangt, hingewiesen hat. Auch bei Jungmann findet man ähnliche Verhältnisse. Unter dem Symptomenbilde seiner 8 obduzierten Fälle findet man stets Wassersucht, 7 mal Dyspnoe und 3 mal Durchfall. Daß die Ödeme auch von den andern Autoren als Kardinalsymptom der frühesten Nephritisstadien angeführt werden, ist nicht besonders überraschend. Preminger (609) sah sie unter 58 Fällen 53 mal. Daß sie trotzdem nicht überall vorkommen, ergibt sich abgesehen von früheren Hinweisen aus der Angabe von Wiedemann (621), der sie in 86,7% der Fälle im Anfangsstadium beobachtet hat, ferner auch von Sladek (608), der sie nur in 30%, und von May (611), der sie gar nur in 10% seiner Fälle konstatierte. Auch Atemnot figuriert als Symptom des Anfangsstadiums in der Schilde-

rung vieler anderer Autoren. So war sie in einem der Fälle von Dresel[632]) deutlich ausgesprochen; Arneth (631) beobachtete sie in 65%, davon in 26% in Verbindung mit Hydrothorax, Sladek (608) in 50%. Schütz (605) mit besonderer Regelmäßigkeit im Anfangsstadium der Nephritis. Ihre Ursache scheint gleichmäßig durch Störungen des Atmungs- wie des Gefäßapparates bedingt zu sein. Ähnlich wie Herxheimer u. a. hat Brosch (603) unter seinen 21 obduzierten Fällen bei 12, Jungmann (620) 6 mal unter 8 Fällen Bronchitis und Bronchopneumonie beobachtet. Arneth (631) gibt an, daß er sie fast in allen seinen Fällen konstatiert habe. Auch Preminger (609) hat sie oft gesehen. Besonders zahlreich sind diesmal die Mitteilungen über Komplikationen seitens des Herzens und der Gefäße. Auch hier begegnen wir im einzelnen großen Widersprüchen. Dresel (632) verzeichnet in einem seiner 3 Fälle systolische Geräusche an der Herzspitze. Jungmann (620) hat bei seinen 8 obduzierten Fällen 2 mal Dilatation des rechten, 1 mal Hypertrophie des linken, 4 mal rechts- und linksseitige Herzdilatation beobachtet. Brosch (603) stellte unter seinen 21 durch Obduktion verifizierten Fällen 5 mal Dilatation des linken, 1 mal Dilatation des rechten Ventrikels fest. 2 mal konstatierte er Hypoplasie des Herzens. Zondek (619) beobachtete unter 30 genau studierten Fällen manchmal Erweiterung des linken Ventrikels bei gesteigertem Blutdruck und akzentuierten 2. Aortenton. Preminger (609) konstatierte 5 mal Geräusche an der Herzbasis. Die Röntgenuntersuchung ergab 15 mal Schrägform der Herzsilhouette. 24 mal betraf die Vergrößerung den linken Herzanteil. Bei der Entlassung zeigten unter 19 Fällen 15 Rückgang der Herzdurchmesser und zwar war 15 mal der Längsdurchmesser, 12 mal der linke, 10 mal der rechte Transversaldurchmesser kleiner geworden. Sladek (608) verzeichnet 31 mal (unter 100 Fällen) konzentrische Hypertrophie des linken Ventrikels, ferner häufig systolische Geräusche an der Spitze, Basis, an der Aorten- und Pulmonalregion (Mitralinsuffizienz). Im Gegensatz dazu konnte Arneth (631) niemals, Schütz (605) nur selten perkutorisch Verbreiterung der Herzdämpfung nachweisen. Auch die Pulsfrequenz scheint sehr zu schwanken. Jungmann (620) beobachtete in akuten Fällen 2 mal Beschleunigung, in den chronisch verlaufenden Fällen in der Regel Verlangsamung der Pulsfrequenz. Brosch (603)

[632]) Dresel, Beiträge zur Klinik der Nierenentzündung. (Archiv für klin. Medizin, Bd. 121, Heft 1—3.)

beobachtete 2 mal Pulsbeschleunigung, einmal zusammen mit Herzhypoplasie, dann zusammen mit Aortitis, 5 mal Bradykardie, zumeist in den mit Beriberisymptomen einhergehenden Nephritiden. Nach Schütz (606) sollen in der Hälfte der Fälle von Kriegsnephritis überhaupt dieses Symptom anzutreffen sein; gleichzeitig beobachtet man nach ihm in der Regel Pulsatio in jugulo. Kahn[632a]) beobachtete zuweilen Verstärkung des zweiten Aortentons. Preminger (609) endlich sah besonders in den Initialstadien Irregularität und hohe Pulsfrequenz, die indessen sehr bald zurückging. Ebensowenig läßt sich aus den Mitteilungen über den Blutdruck ein einheitliches Urteil über sein Verhalten gewinnen. Unter den 8 tödlich verlaufenen Fällen von Jungmann (620) findet sich nur einmal eine Angabe über hohen Blutdruck (165 Hg), während bei Brosch (603) keine diesbezügliche Erwähnung zu finden ist. H. Zondek[633]) hat neben normalen Werten Hypertonie bis 170 Hg beobachtet, Wiedemann (621) verzeichnet unter 83 Fällen 67 mal 110—170 mm Hg, 7 mal einen noch höheren Blutdruck, und Schütz (606) endlich gibt an, daß er unter 350 Nephritikern 3 mal so häufig erhöhten Blutdruck als normalen gefunden habe. Preminger (609) konstatierte hohen Blutdruck besonders bei Rezidiven. Unter den 100 Fällen Sladeks (608) betrug bei 38 der Blutdruck 90 bis 120 mm Hg, bei 38 121—160, bei 14 161—200 mm Hg, Kahn (632a) endlich verzeichnet durchschnittliche Blutdruckwerte von 140—160 mm Hg. Was die Darmstörungen anlangt, welche in den Beobachtungen von Brosch (603) das Symptomenbild beherrschen, so finden sie sich sonst relativ selten erwähnt. Preminger (609) hat sie vereinzelt gesehen. Jungmann (620) hat nur einmal unter seinen 8 obduzierten Fällen Diarrhoe beobachtet, während Arneth (631) von 7 Fällen von Darmstörungen berichtet. Ihre Bedeutung ist meist schwer zu beurteilen, in so fern, als sie ebenso Folge von Darmkrankheiten (Colitis ulcerosa u. dgl. mehr) als urämische Symptome sein können. Dasselbe gilt vom Erbrechen, welches Arneth in der Hälfte seiner Fälle gesehen hat. In dem Symptomenbild der obduzierten Fälle von Brosch wird es nur einmal, unter den 8 Fällen Jungmanns 2 mal erwähnt. Preminger (609) hat es niemals beobachtet. Kleinurämische Symptome spielen besonders

---

632a) Kahn, Über Kriegsnephritis. Mediz. Gesellschaft zu Magdeburg 10. V. 1917. (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 36.)

633) H. Zondek, Folgezustände der Kriegsnephritis. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 10.)

in den schweren Formen der Nephritis im Anfangsstadium nach Beobachtungen von Dresel (632) und Arneth (631) eine gewisse Rolle: trotzdem läßt sich niemals einwandfrei feststellen, ob sie nicht als eine allgemeine Folge des Krankheitsprozesses, oder als spezifische nephritische Krankheitssymptome anzusprechen sind. Ausgesprochene Urämie hat Gradulich (618) in 11 von 90 Fällen, Wiedemann (621) etwa ebenso häufig, Brosch (603) in 5 von seinen 21 obduzierten Fällen, Schütz (606) 7 mal unter 350 Beobachtungen feststellen können. Sladek hat sie 3 mal, Weigel (610) 6 mal unter 80 Fällen, Weiland (615) in 10 % seiner Fälle beobachtet. Nach Arneth (631) verläuft die Entwicklung der Urämie unabhängig von der Diurese. Dieser Autor hat häufig Asthma urämikum zu beobachten Gelegenheit gehabt. Verhältnismäßig selten scheint diesesmal die eklamptische Form konstatiert worden zu sein, sie findet sich unter den Beobachtungen von Dresel, Jungmann und Brosch gelegentlich erwähnt. Eine sehr geringe Rolle spielen unter den Symptomen Störungen der Harnentleerung (Oligurie, Polyurie und Dysurie). Bemerkenswert sind nur die Störungen der Blasenentleerung in den Mitteilungen Naunyns (607), die mit anderen bereits früher erwähnten Symptomen zusammen diesen Autor veranlaßt haben, in vielen Fällen an einen urinogenen Ursprung der Kriegsnephritis zu glauben. Bekanntlich hat sie auch Lichtwitz (630) beobachtet; jedoch hält sie dieser, worin Referent auf Grund eigener Erfahrungen ihm beistimmen möchte, für Komplikationen der Nephritis nicht aszendierender, sondern deszendierender Natur. Preminger (609) hat nur 2 mal Harndrang beobachtet. Auch über das Fieber und den Milztumor, welche vielfach als Beweise für die infektiöse Natur der Nephritis herangezogen worden sind, lauten die Mitteilungen neuerdings widerspruchsvoll. Brosch (603) hat in einzelnen seiner Fälle Fieber beobachtet, Jungmann (620) besonders in den hyperakut verlaufenden. Arneth (631) hat gelegentlich mäßiges Fieber, Schüttelfrost niemals beobachtet; Oppenheim (613) endlich hat häufig bei den akuten Fällen mäßige Fieberbewegungen zusammen mit Herpes labialis gesehen, während Preminger (609) selten, Weigel (610) niemals Fieber beobachtet hat. Ganz ähnlich verhält es sich mit dem Milztumor. Er ist besonders in akuten Fällen meist gleichzeitig mit Fieber nachgewiesen worden, doch keineswegs regelmäßig. In einer Beobachtung von Brosch (603) (Fall 4) wurde er beobachtet, ohne daß gleichzeitig Fieber bestand. Nach Preminger war die Milz

2 mal, nach Weigel niemals tastbar. Symptome seitens der Sinnesorgane werden verhältnismäßig selten erwähnt. Nur Schütz (606) hat sie mit Hornicker[634]) genauer studiert. Er gibt an, daß unter 350 Fällen in etwa 10% Retinitis albuminurica nachweisbar war. Der Augenspiegelbefund war abnorm in mehr als der Hälfte aller Fälle, insbesondere wurden besonders bei hohem Blutdruck mehrfach Netzhautblutungen beobachtet, eine Tatsache, welche in auffallendem Gegensatz zu den Feststellungen anderer Autoren (Hirsch (376), Albu usw.) steht, welche niemals Retinitis beobachtet haben. Überaus wichtig sind die ophthalmoskopischen Untersuchungen, welche Hornicker (634) an dem Material von Schütz (606) anstellte, da sie die ersten systematischen Studien während des Krieges darstellen. Er fand in der größeren Hälfte von 500 Nierenkranken Augenspiegelveränderungen auf Grund von etwa 3000 Augenspiegeluntersuchungen. Als hauptsächliche Befunde verzeichnet er Ödem, Entzündungsherde der Netzhaut, Gefäßveränderungen. Es kamen zur Beobachtung Durchtränkung des Sehnerven und der Macula, Schlängelung der makularen kleineren Äste; Veränderung an ihren Begleitstreifen, Rötung, Verschwommenheit, Entzündung der Papille, Blutungen in den Venenscheiden, streifenförmige Blutungen in der Netzhaut, endlich retinitische weißliche Flecke. Ähnliche Beobachtungen hat nach Verf. bereits Wessely gemacht. Wenn sie von andern Autoren nicht erwähnt werden, so liegt dies daran, weil sie übersehen wurden oder weil die Untersuchung in zu spätem Stadium der Erkrankung stattfand. Retinitis albuminurica (die nicht nur bei maligener Sklerose, sondern auch bei diffuser akuter und chronischer Glomerulonephritis vorkommt) wurde in 14% der Fälle, zuweilen seit längerer Zeit bestehend, beobachtet. Solche Fälle sind nach Verf. diagnostisch wichtig, da es sich hier um Rezidive älterer Fälle handelt; dasselbe gilt von Narben nach Netzhautblutungen und Gefäßveränderungen. Im allgemeinen ist die Retinitis albuminurica nach Verf. kein streng abgegrenztes Krankheitsbild, sondern häufig mit andern pathologischen Veränderungen vergesellschaftet wie Netzhautblutung, Neuritis optica usw. Von andern Autoren werden nur vereinzelte Fälle von Retinitis gemeldet. So sah Preminger (609) und Sladek (608) je 2 mal, May (611) nur einmal Retinitis albuminurica, während Umber (617) sie 5 mal unter 170 Fällen kon-

[634]) Hornicker, Wert der Augenspiegeluntersuchung für die Begutachtung der Kriegsnephritiden. (Wiener med. Wochenschrift 1917, Nr. 25.)

statierte. Gradulich (618) hat gelegentlich Retinitis gesehen, Wiedemann (621) unter 83 Fällen einmal einen Fall von Retinitis beobachtet. Sehstörungen wurden gleichfalls bei hohem Blutdruck (185 Hg) von Dresel (632) in einer seiner 3 Beobachtungen festgestellt. Arneth (631) sah einmal vorübergehende Amaurose. Salus[635]) beobachtete in einem Falle im Anschluß an urämische Amaurose symmetrische Scotome.

Offizier, vor einem Jahre Nephritis; 2 Anfälle von Amaurose bei normalem ophtalmologischen Befund (? Ref.). Später parazentrale Skotome, Hemianopsie.

Daß solche Sehstörungen die Urämie überdauern, ist bereits früher von Pick beobachtet worden. Nach Verf. sind sie durch zentrale Störungen, vielleicht in Folge von Blutung oder Erweichung im Hinterlappen bedingt. Brosch (603) hat sie in einem seiner schweren Fälle (Fall 11), Jungmann (620) dagegen niemals beobachtet. Noch seltener scheinen Störungen des Gehörs beobachtet worden zu sein. Nur Dresel (632) hebt hervor, daß einer seiner Kranken (Fall 2) über Schwerhörigkeit geklagt hat, während es sich in einem andern Falle (Fall 3) um Halluzinationen gehandelt hat, ebenso Preminger (609). Endlich sei noch erwähnt, daß in zwei der von Dresel genau studierten Fälle von schwerer Nephritis die Kranken über Parästhesien, in einem außerdem über quälendes Jucken der Kopfhaut klagten. Bei einem der Kranken Broschs (603) bei denen die Nephritis mit Symptomen von Beriberi einherging, bestanden Hautblutungen, bei einem andern Ikterus. Hervorgehoben sei endlich noch, daß Zondek (633) häufig ein Nachlassen der Genitalfunktion bei seinen Kranken beobachtet hat, was indessen von keinem andern Beobachter bestätigt worden ist. Klagen über quälende Schmerzen in der Nierengegend im akuten Stadium der Kriegsnephritis werden auch diesmal von Jungmann (620), Brosch (603), Arneth (631), Wiedemann (621), Preminger, Weiland, Lichtwitz und Rosenfeld[635a]) erwähnt. Der letztere schildert sie als charakteristisch für die Kriegsnephritis; auch das sei typisch, daß sie verhältnismäßig häufig einseitig vorkommen, was Referent auf Grund eigener Beobachtung bestätigen kann, ebenso wie die weiterhin mitgeteilte auch von Kahn bestätigte Tatsache, daß sie zuweilen

---

635) Salus, Symmetrische Skotome nach urämischer Amaurose. (Wissenschaftliche Gesellschaft Deutscher Ärzte in Böhmen 9. II. 1917. (Wien. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 11.)

635a) Rosenfeld, Über Colica nephritica. (Berl. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 34.)

sehr lange anhalten und manchmal so intensiv sind, daß das Bild der Nierenkolik entsteht. Im Gegensatz zu dieser werden jedoch bei Nephritis nach Glyzeringaben nicht Uratsedimente, sondern Oxalatkristalle ausgeschieden. Als Ursache der Schmerzen ist wohl die Kapselspannung zu betrachten. Besonders im Stadium der Rekonvaleszenz, nachdem die Kranken das Bett verlassen haben, wird über sie häufiger geklagt, wie Referent in einer großen Anzahl von Fällen feststellen konnte.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturbericht.

Zur Frage der Uteruserkrankung bei Vulvovaginitis infantum. Von Privatdozent Dr. V. Mucha-Wien. (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 28.)

Verf. erörtert die wichtige, aber vielfach strittige Frage des Übergreifens des gonorrhoischen Prozesses auf den Cervikalkanal und den Uterus bei der Erkrankung im Kindesalter. Baschke, Fischer, Späth u. a. halten die Virginität für einen Schutz gegen die Infektion der Cervix und des Uterus und halten deshalb ein Übergreifen des vaginalen Prozesses für äußerst selten. Mattissohn konnte im Cervikalsekrete niemals Gonokokken nachweisen, und auch in den Fällen, in denen Klagen über Schmerzen in der Unterbauchgegend die Vermutung einer Adnex- oder Uteruserkrankung nahelegten, konnte er nie einen sicheren Befund erheben. Brach hält die Erkrankung der Cervix und des Uterus für eine Seltenheit. Über einwandfrei positive Befunde verfügen Jung (unter 20 Fällen 2), Gvedhart (unter 18 langdauernden Fällen von Vulvovaginitis 7 mal). Über das Auftreten von tödlichen Peritonitiden, ausgehend von Adnextumoren bei Vulvovaginitis im Kindesalter, berichten Loven, Rist u. a. Perrin und Dinot sind der Ansicht, daß die Zervix fast stets miterkrankt ist. Von Verfassers Fällen wiesen drei auf ausgesprochene Beschwerden in der Unterbauchgegend hin, ohne daß weder die rektale Untersuchung, noch der endoskopische Vaginalbefund Anhaltspunkte für das Vorhandensein einer Uterus- oder Adnexerkrankung ergeben hätten. Ob es sich in diesen Fällen bloß um ausstrahlende oder reflektorische Schmerzen handelte oder ob eine wirkliche Erkrankung des Uterus und der Adnexe vorlag, ließ sich nicht sicher entscheiden. Eine Beobachtung, die Verf. machte, ließe sich vielleicht als Stütze für die erstere Annahme heranziehen. Bei einem seiner Fälle traten fast regelmäßig nach der therapeutischen Ausspülung der Vagina ziemlich heftige Schmerzen im Bauche auf, die nicht selten mit ausgesprochenen peritonealen Reizerscheinungen, die sich in Pulsbeschleunigung und Erbrechen äußerten, einhergingen. Auch in diesem Falle konnten weder rektal, noch durch endoskopische Untersuchungen irgendwelche Veränderungen am Uterus oder den Adnexen festgestellt werden. Einen weit besseren und genaueren Einblick in die anatomischen Verhältnisse gewährte die Untersuchung der Organe eines Kindes, das wegen einer Vulvovaginitis gonorrhoica aufgenommen wurde, im Spital an Scharlach erkrankte und starb. Die histologische Untersuchung zeigte ausgesprochene entzündlich-infiltrative Veränderungen der Vaginalschleimhaut in ihrer ganzen Ausdehnung mit Einschluß des Schleimhautüberzuges der Vaginalportion des Uterus bei scharfem Absetzen der entzündlichen Veränderungen am äußeren Muttermunde. Auch die bakteriologische Untersuchung ergab keine Anhaltspunkte für das Überschreiten des äußeren Muttermundes des Uterus durch die Erkrankung. Kr.

Eine Modifikation der Lang-Arningschen Bubobehandlung.

Von Kaiserl. Rat Dr. Arthur Weiß. (Wiener med. Wochenschr. 1916, Nr. 48.)

Die Lang-Arningsche Methode der Punktion vereiterter Bubonen und Einspritzung desinfizierender Lösungen, wie Acidum boricum usw., in die Abszeßhöhle nach Entleerung des Eiters hat in der Mehrzahl der Fälle zu einer beträchtlichen Herabsetzung der Heildauer, sowie andererseits zur Verhütung unangenehmer Folgezustände, wie gangränöser Entartung des Bubo, torpiden Verlaufes, nicht endenwollender Eiterung und entstellender Narbenbildung, geführt, wie dies nach breiter Eröffnung der Abszeßhöhle oft zu beobachten ist. Indem Verf. eine Modifikation dieses Verfahrens vornahm, veranlaßte ihn hierzu einerseits die Beobachtung, daß die Lang-Arningsche Methode ein Weiterschreiten des Prozesses auf die noch nicht erkrankten Nachbardrüsen in manchen Fällen nicht aufzuhalten vermochte, andererseits seine aus Tierversuchen gewonnenen Erfahrungen, welche die experimentellen Versuche Müllers am Menschen bestätigten, daß nämlich die parenterale Einverleibung von Proteinkörpern das erkrankte Drüsengewebe sowie den Heilungsverlauf in demselben günstig zu beeinflussen vermag. Handelt es sich um eine schmerzhafte Drüse, deren Einschmelzung nicht zu befürchten ist, so injiziert Verf. 5 ccm sterilisierte Milch in den Musc. glutaeus. Gleichzeitig werden alle jene Maßnahmen zur Anwendung gebracht, die zur Rückbildung der Entzündung führen, wie Bettruhe, feuchtwarme Burowumschläge, antiseptische Behandlung der Ulcera am Genitale. Treten jedoch nach Ablauf von 1—2 Tagen die inflammatorischen Anzeichen in den Vordergrund, und ist eine Restitutio ad integrum nicht zu erwarten, dann injiziert Verf. alle 48 Stunden je 10 ccm Milch intramuskulär und punktiert sofort nach dem Auftreten des ersten Anzeichens tiefer Fluktuation möglichst frühzeitig mittels Skalpells, wobei er eine etwa $^1/_2$ cm lange Wunde setzt. Nach Entleerung des Eiters und gelinder Expression des letzten Restes werden je nach der Größe des Eiterherdes 8—12 Tropfen einer zirka $16^1/_2$ volumprozentigen Peroxygenollösung mittels Pravazspritze in die Abszeßhöhle injiziert. Unter lebhafter Gasbildung wird letztere von dem sich zersetzenden H_2O_2 gedehnt. Hierbei werden die noch restierenden Eitermassen von dem freiwerdenden Sauerstoffgas explosionsartig durch die Punktionsöffnung herausgeschleudert. Nach Expression des H_2O_2-Restes wird ein feuchter Verband angelegt und letzterer je nach der Sekretion und Schmerzhaftigkeit alltäglich bzw. zweitäglich gewechselt. Es gelang Verf. auf diese Weise, oft ganz beträchtliche Abzeßhöhlen in äußerst kurzer Zeit zu restloser Heilung zu bringen. Gelangt ein bereits fluktuierender Bubo zur Behandlung, dann wird sofort zur Punktion geschritten, nachdem zuvor 5 ccm Milch intramuskulär injiziert werden. Der auffälligste Effekt bei diesem Verfahren ist das nahezu bei allen Fällen zu beobachtende Aufhören der Schmerzhaftigkeit im Abszeß einige Stunden post injectionem. Kr.

Eine weitere Studie zur Kollargolfüllung des Nierenbeckens.[1]

Von

Dr. **Erich Wossidlo,**

Spezialarzt für Urologie, z. Z. im Felde.

Mit 4 Tafeln.

(Schluß.)

Wir sind nun berechtigt, wohl aus diesem Befund zu sagen, daß einerseits die durch derartige Erkrankungsprozesse vermehrte Bindegewebsbildung, die durch sie bedingte Zylinderbildung und die zellige Infiltration des Zwischengewebes gegen das Eindringen des Kollargols ein ziemlich starkes Bollwerk bildet, dessen schwächste Stelle dort liegt, wo der Krankheitsprozeß am geringsten ausgesprochen ist.

Da ich nun bei allen diesen Prozessen gleichzeitig gerne studieren wollte, wie sich das **Kollargol in der Nierensubstanz bei einem längeren Verweilen** bei überlebenden Tieren verhalten würde, so habe ich bei verschiedenen Tieren nach Einspritzung des Kollargols und nach Knüpfung der Ureterligatur die Einstichstelle und ihre Umgebung abermals mit Jodtinktur betupft und die Bauchdecke durch Naht geschlossen. Da mir von den Versuchstieren die meisten vorzeitig starben und leider bereits kalt aufgefunden wurden, so kann ich für diese Serie nur über zwei Protokolle verfügen.

Kaninchen 9.

21. VI. 1913. Gewicht 3900 g.

Mittels eines kleinen Schnittes in der Medianlinie des Bauches, dicht oberhalb der Symphyse wird die Blase freigelegt und durch leichten Zug die Ureteren zu Gesicht gebracht. Der linke Ureter

[1]) Mit vier Abbildungen. Tiefschwarze amorphe Massen sind Kollargol.

wird unterbunden und nach Vorbereitung einer zweiten Ligatur in den etwas angeschwollenen Harnleiter mit einer feinen Hohlnadel eingegangen und 0,5 ccm einer Suspension von Kolibazillen einer 24 stündigen Kultur in das Nierenbecken eingespritzt. Die zweite Ligatur wird zugezogen, die Einstichstelle mit Jodtinktur betupft und die Bauchwunde mittels Zweietagennaht geschlossen.

5. VII. 1913. Gewicht 2900 g.

Großer Medianschnitt. Linke Niere groß. Es wird eine Ligatur des Ureters vorbereitet. Aus dem Nierenbecken und Ureter werden 5 ccm eiteriges Sekret aspiriert, es bleiben Käsemassen, die sich nicht aspirieren lassen, zurück und 5,5 ccm Kollargollösung injiziert. Die Ligatur schneidet durch, es fließen einige Tropfen (2—3) Flüssigkeit in die Bauchhöhle. Umstechung und Ligatur der Stelle, sowie Jodpinselung. Zweietagennaht.

7. VII. 1913. Das Tier wird warm, tot aufgefunden. Peritonitis diffusa. Die linke Niere wird in Picksche Lösung eingelegt.

8. VII. 1913. Niere in Kayserlingsche Lösung.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergrößert 4,9:4,2:2,4; die Kapsel wird nur zum Teil von der Niere abgezogen. Die Niere hat in diesem Abschnitt eine blaßgraurote Grundfarbe, auf der man fleckenweise einige blaßgraugelbliche, von einem roten Hofe umgebene Punkte sieht. Auf der einen Hälfte wird die Nierenkapsel nicht abgezogen, da sich hier zwischen Niere und Nierenkapsel das Kollargol in großen Mengen befindet (zum Teil mißlungene Injektion). Auf der Schnittfläche die eine blaßgraurote Grundfarbe hat, ist das Parenchym noch in ziemlicher Breite, etwa 7 mm, erhalten. Man sieht in ihm einzelne kleine, gelbliche Punkte und Flecken; im übrigen erkennt man deutlich, wie vom Nierenbecken aus das Nierenparenchym allmählich einem Einschmelzungsprozeß unterliegt. Das Nierenbecken selbst ist stark erweitert und ungemein unregelmäßig und atypisch konfiguriert, es ist mit reichlichen, graugelblichen, eiterigen Käsemassen gefüllt, zwischen die an einzelnen Stellen spärlich etwas Kollargol eindringt.

Mikroskopischer Befund.

Die Färbbarkeit in den verschiedenen Abschnitten ist nicht in gleichem Maße vorhanden. Die Harnkanälchen sind stark erweitert, ihre Epithelien abgeplattet. Die Glomeruli sind zum Teil zugrunde gegangen. In den Harnkanälchen finden sich zahlreiche zylinder-

artige Gebilde, die aus einer fein granulierten Grundsubstanz, zahlreichen in sie eingelagerten Leukocyten, sowie abgestoßenen Epithelien der Harnkanälchen bestehen. Vom Nierenbecken aus dringen zahlreiche Herde bis an die Rinde vor, die im wesentlichen aus Leukocyten und Lymphocyten bestehen und in deren Bereiche eine Struktur des Nierengewebes nicht mehr zu erkennen ist. Kollargol findet sich nicht im Parenchym der Niere, sondern unterhalb der Nierenkapsel in großer Menge, sowie stellenweise in den das Nierenbecken erfüllenden Eitermassen. Eine Phagocytose ist nicht festzustellen.

Kaninchen 13.

21. VI. 1913. Gewicht 2650 g.

Nach Freilegung der Blase mit Hilfe eines medianen Bauchdeckenschnittes wird der linke Ureter unterbunden. Bei der Freilegung desselben wird eine der begleitenden Venen verletzt und es tritt eine leichte Blutung auf, die sich durch Kompression stillen läßt. Hierauf wird in den Harnleiter mit einer feinen Hohlnadel eingegangen und 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Nach zentraler Ligierung des Ureters wird die Nadel herausgezogen und die Einstichstelle mit Jodtinktur betupft. Die Bauchdecken werden durch Zweietagennaht geschlossen.

5. VII. 1913. Gewicht 1700 g.

Durch medianen Bauchdeckenschnitt wird die linke Niere freigelegt, sie ist stark vergrößert und ziemlich fest mit ihrer Umgebung verwachsen. Der Ureter läßt sich schwer aus seinen Verwachsungen loslösen. Nach Vorbereitung einer Ligatur desselben wird mit einer Hohlnadel eingegangen und versucht, die eiterige Flüssigkeit aus dem Nierenbecken zu aspirieren. Dies gelingt wegen ihrer käsigen Beschaffenheit nicht. Hierauf werden 4 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken eingespritzt und nach Knüpfung der Ligatur die Nadel herausgezogen. Die Bauchdeckenwunde wird durch Zweietagennaht geschlossen.

8. VII. 1913. Das Tier wird durch Ohrenschlag getötet und die linke Niere sofort in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergrößert 6,5:5,3:3,8; die Kapsel läßt sich schwer abziehen, sie ist stark verdickt. Das Nierengewebe hat eine auffallend graue Farbe, man sieht einzelne, stecknadelkopf- bis gut linsengroße, mißfarbige Herde, die von einer hyperämischen Zone

umgeben sind. Auf der Schnittfläche zeigt das Nierengewebe, soweit es noch vorhanden ist, eine blaßgraue Farbe, es macht einen auffallend ödematösen Eindruck. Im übrigen bildet das Nierengewebe nur noch eine dünne Membran um das stark erweiterte, unregelmäßig konfigurierte Nierenbecken. Man sieht deutlich, wie das Nierengewebe allmählich eingeschmolzen wird. In den mittleren Abschnitten hat das noch vorhandene Nierenparenchym ein gelblichgraues, eiteriges Aussehen. Vom Nierenbecken aus, das mit Käsemassen und Kollargol dergestalt gefüllt ist, daß das Kollargol die Käsemassen umgibt und näher am Parenchym liegt, dringt es an verschiedenen Stellen unregelmäßig gegen das Nierengewebe vor; besonders ist dies in der Mitte der Niere der Fall, jedoch ist Kollargol im Parenchym, außer in den Destruktionshöhlen, kaum zu sehen.

Mikroskopischer Befund.

In den zur Untersuchung gelangten Schnitten ist Nierengewebe nicht mehr erkennbar. Sie bestehen aus der stark verdickten Nierenkapsel sowie aus einer Detritusmasse, die mit Leukocyten und Lymphocyten durchsetzt ist. Herdweise in diesen Massen findet sich Kollargol; phagocytäre Prozesse sind nicht auffindbar.

Wie sich aus den Versuchen ergibt, läßt sich mikroskopisch nicht feststellen, daß Kollargol in das Nierenparenchym eingedrungen ist, erstens weil die gewählte Injektionsmenge anscheinend viel zu gering war und zweitens, weil sich ein nur noch fast vollkommen eingeschmolzenes Gewebe auffinden ließ. Als wesentlichstes des Versuchs jedoch können wir erkennen, daß keine Phagocytose stattgefunden hat, daß also die von mir bereits früher einmal widerlegte, von Schwarzwald ausgesprochene Ansicht, daß das in den pyelonephrotisch erkrankten Nieren befindliche Kollargol zum großen Teile auf phagocytärem Wege in das Nierengewebe gelangt sei irrig sei.

Infolge der Beobachtung, daß sich im allgemeinen innerhalb der gewählten Frist von 14 Tagen zu schwere pyelonephrotische Prozesse entwickelten, habe ich eine weitere Serie in gleicher Weise wie die eben geschilderte vorbereitet. Diese unterzog ich bereits nach 8 Tagen einer zweiten Operation und der Injektion des Kollargol, um so womöglich das Verhalten **geringer Pyenophrosen** studieren zu können.

Kaninchen 1.

10. VII. 1913. Gewicht 2660 g.

Mittels Medianschnittes wird die Blase freigelegt. Nach Unter-

bindung des linken Ureters dicht oberhalb seiner Einmündung in die Blase wird in denselben mit Hilfe einer Rekordspritze 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur eingespritzt und nach Knüpfung einer zweiten Zentralligatur des Harnleiters die Nadel entfernt und ihre Einstichstelle mit Jodtinktur betupft. Hierauf wird nach Versenkung der Blase die Bauchwunde mit einer Zweietagennaht geschlossen.

18. VII. 1913. Gewicht 2300 g.

Die linke Niere wird mit Hilfe eines Medianschnittes freigelegt und nach Auslösung des Ureters aus seinen Verwachsungen eine doppelte Ligatur desselben vorbereitet. Hierauf werden mit Hilfe einer Spritze 4 ccm einer dickeiterigen Flüssigkeit aspiriert. Eine weitere Aspiration gelingt bei den käsigen Massen nicht. Nun werden 5 ccm Kollargollösung injiziert und nach Knüpfung der Ligatur und Unterbindung des Nierenstieles die linke Niere exstirpiert und in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist vergrößert 5,7 : 4,5 : 2,5; die Kapsel läßt sich schwer von der Oberfläche abziehen; diese ist im wesentlichen glatt und zeigt eine blaßgraurote Grundfarbe. Es finden sich zahlreiche punktförmige, auf ihr gelagerte gelblichgraue Flecke, sowie ein unregelmäßiger konfigurierter gelblichgrauer Herd, der von einem roten Hofe umgeben ist 1,2 : 2,3. An anderen Stellen sieht man zahlreiche braunschwarze Punkte, namentlich in der unteren Hälfte der Niere. Die Schnittfläche, die eine graurote Grundfarbe hat, hat in dem mittleren Abschnitt eine auffallend trockene Farbe, während sie am oberen und unteren Pole ein leicht ödematöses Aussehen hat; sie zeigt ein ausgesprochen gestreiftes Aussehen, in dem rötliche und gelblichgraue Streifen miteinander abwechseln. Das Nierenbecken ist stark erweitert, seine Wandungen sind verdickt sulzig, es ist mit Kollargol und zähen Eitermassen gefüllt. Das Kollargol dringt streifenförmig in dem unteren Segmente an einzelnen Stellen bis dicht an die Rinde vor. Ferner findet es sich punkt- und strichförmig in nicht zu großer Anzahl an der Nierenrinde und an der Grenze von Rinde und Mark.

Mikroskopischer Befund.

Die Kernfärbung ist stellenweise nur mangelhaft ausgesprochen. Es wechseln Zonen schlechter Kernfärbung mit solchen, bei denen sie noch gut entwickelt ist, ab. Die Harnkanälchen sind allgemein

ziemlich stark erweitert. Ihre Epithelien sind deutlich abgeplattet. Die Glomeruli sind in großen Abschnitten des Nierengewebes stark geschrumpft, zum Teil fast vollkommen untergegangen. In diesen Zonen findet sich eine starke Vermehrung des Bindegewebes. Soweit die Glomeruli noch vorhanden sind, zeigen sie eine auffallend starke Blutfüllung. In den Kapseln sind reichlich fein granulierte Massen erkennbar (Eiweißausscheidung). Das ganze Nierengewebe ist durchsetzt von zahlreichen von dem Nierenbecken aus zur Rinde vordringenden Herden kleinzelliger Infiltration, die sowohl aus polynukleären Leukocyten als auch Lymphocyten bestehen. Das Gewebe in der Umgebung derartiger Herde hat vielfach ein ausgesprochen nekrotisches Aussehen. Irgendwelche Nierenstruktur läßt sich in diesen Abschnitten kaum noch erkennen. In den Harnkanälchen selbst sieht man fast allgemein ausgedehnte Zylinderbildung, die zum Teil aus einer ziemlich homogenen, leicht granulierten Masse bestehen; andererseits setzen sich aber auch die Zylinder aus dieser eben erwähnten Masse als Grundsubstanz, zahlreichen in sie eingelagerten Leukocyten und Nierenwandepithelien zusammen. Die sich in solchen Zylindern findenden Epithelien haben entweder einen auffallend großen, schwach gefärbten, gequollenen Kern, oder die Zellen sind stark geschrumpft, desgleichen der Kern, der ein auffallend dunkles pyknotisches Aussehen annimmt. Außer diesen eben beschriebenen nephritischen und pyonephrotischen Prozessen finden sich namentlich in der Nähe des Nierenbeckens in der Gegend der Sammelröhren, jedoch stellenweise auch dicht unter der Kapsel im Bindegewebe unregelmäßig geformte Höhlen, die anscheinend traumatisch entstanden sind. Kollargol findet sich sowohl in ziemlichen Mengen in den Sammelröhren, als unregelmäßig verstreut in den eben beschriebenen Höhlen. Daneben ist es aber auch in Glomerulis ziemlich dicht unter der Rinde anzutreffen. Die Lagerung in den Glomerulis ist derartig, daß man auch an Serienschnitten den Eindruck hat, daß es entlang den Gefäßen, nicht durch sie, dorthin vorgedrungen ist. An einer Stelle sieht man, wie das Kollargol durch das Harnkanälchen in den Glomeruluskapselraum eindringt. Ganz vereinzelt findet es sich frei im Kapselraume. An einer Stelle ist das Kollargol in einem Gefäßlumen zu finden, jedoch läßt sich mit Sicherheit feststellen, daß dieses sekundär dorthin gelangt ist. Kollargol ist außerdem in einigen stark erweiterten Harnkanälchen dicht unter der Rinde anzutreffen, von denen besonders hervorzuheben ist, daß in ihnen, soweit es sich verfolgen läßt, keine

wesentliche Zylinderbildung stattgefunden hat. Besonders bemerkenswert ist, daß das Kollargol sich speziell in den Abschnitten der Niere vorfindet, die die schwächsten pathologischen Veränderungen zeigt. In den Abschnitten mit schlechter Kernfärbung ist es überhaupt nicht anzutreffen. Die Kollargolmengen im Nierenparenchym sind bedeutend.

Kaninchen 23.

10. VII. 1913. Gewicht 4200 g.

Mit einem kleinen tiefgelegenen Medianschnitt wird die Blase freigelegt. Sie wird herausgezogen und hierauf der linke Ureter dicht oberhalb seiner Einmündung in die Blase unterbunden. Nach einigen Minuten wird mit einer feinen Hohlnadel nach Vorbereitung einer zweiten Ligatur eingedrungen und 0,5 ccm einer Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur eingespritzt. Die Ligatur wird geschlossen und die Einstichstelle in den Ureter mit Jodtinktur betupft. Nach Versenkung der Blase wird die Bauchwunde mit Zweietagennaht geschlossen.

18. VII. 1913. Gewicht 3450 g.

Mit Hilfe eines Medianschnittes wird die Niere freigelegt und in den aus den Verwachsungen gelösten Ureter eingegangen. Eine Aspiration aus dem Nierenbecken gelingt nicht. Es werden 2,5 ccm Kollargollösung in das Nierenbecken eingespritzt und nach Unterbindung des Ureters und des Nierenstieles zur Nephrektomie geschritten. Bei der Auslösung der Niere reißt das Nierenbecken an einer Stelle etwas ein, so daß das Kollargol herausfließt. Die Niere wird in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergrößert 5,9:4,2:2,4; die Kapsel läßt sich noch ziemlich leicht von der Nierenoberfläche abziehen, sie ist mäßig verdickt. Die Oberfläche hat eine blaßgelblichgraurote Grundfarbe, auf ihr sieht man zahlreiche punkt- bis über linsengroße gelbliche prominierende Flecken, die zum Teil von einer hyperämischen Zone umgeben sind. Die Schnittfläche zeigt in ihrem mittleren Abschnitte eine ziemlich gleichmäßige, gelblichgraue Farbe. In diesem Gebiete ist jede Nierenstruktur verwaschen. Im oberen und unteren Pole, die eine etwas grauere Farbe haben, dringen vom Nierenbecken aus zahlreiche rote Streifen in diese gelbliche Grundfarbe vor. Es ist stark erweitert, seine Wände sind verdickt. Von ihm aus dringen unter Zerstörung des Markgewebes unregelmäßige

gelbliche, von einer hyperämischen Zone umgebene, gelbliche Herde vor. Das Nierenbecken ist mit Kollargol und käsigen Eitermassen gefüllt. Im Nierenparenchym ist kaum Kollargol zu sehen, nur an einzelnen Stellen sind vereinzelte kleine braunschwarze Punkte im Rindengebiete zu erkennen.

Mikroskopischer Befund.

Die Niere färbt sich gut. Die Harnkanälchen sind allgemein stark erweitert und großenteils mit zylindrischen Gebilden gefüllt, die sich meist aus einer sich rot färbenden granuliert erscheinenden Grundsubstanz und zahlreichen darin eingelagerten Leukocyten und abgestoßenen Harnröhrenwandepithelien zusammensetzen. Das interstitielle Bindegewebe ist stark vermehrt und zeigt herdweise kleinzellige Infiltration. Die Glomeruli machen einen etwas gequollenen Eindruck, zum Teil sind sie geschrumpft. Neben diesen Abschnitten finden sich andere, die sich herdweise vom Nierenbecken bis zur Nierenkapsel erstrecken, in denen das Nierengewebe entweder vollkommen zerstört oder in der Einschmelzung begriffen ist. Sie bestehen vorwiegend aus Detritus und zahlreichen darin eingelagerten Leukocyten und Lymphocyten. Kollargol findet sich nur ganz spärlich in einzelnen Sammelröhren, überwiegend im Nierenbecken.

Kaninchen 24.

10. VII. 1913. Gewicht 3600 g.

Nach Freilegung der Blase mit Hilfe eines Medianschnittes wird der linke Ureter dicht oberhalb seiner Einmündung unterbunden und nach einigen Minuten mittels einer Rekordspritzung 0,5 ccm einer Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur eingespritzt. Nach zentraler Unterbindung wird die Nadel herausgezogen und ihre Einstichstelle sowie deren Umgebung mit Jodtinktur bepinselt. Nach Versenkung der Blase wird die Bauchwunde durch Zweietagennaht geschlossen.

18. VII. 1913. Gewicht 3200 g.

Nach Freilegung der Niere mittels Medianschnittes und Auslösung des Ureters aus seinen Verwachsungen wird eine doppelte Ligatur desselben vorbereitet und hierauf aus dem Nierenbecken 5 ccm einer eitrigen Flüssigkeit aspiriert. Eine weitere Aspiration gelingt nicht. Nun werden in das Nierenbecken 10 ccm Kollargollösung eingespritzt und nach Unterbindung des Ureters und des Nierenstieles die Niere herausgenommen und in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist mäßig vergrößert 4,2 : 2,5 : 1,6; die Kapsel ist zart und läßt sich leicht von der Niere abziehen. Die Oberfläche hat eine braunrote Farbe, auf ihr sieht man zahlreiche schwarze Flecken, die zum Teil zackig, blaßgefärbte Gewebszonen umgeben. Auf der Schnittfläche, die eine braunrote Farbe hat, ist die Grenze von Rinde und Mark gut zu erkennen. Im Parenchym sieht man nur ganz vereinzelt kleine, gelblichgraue Flecken, die von einem geringen roten Rande umgeben sind. Das Nierenbecken ist mäßig erweitert, seine Wandung leicht verdickt; es ist stark mit Kollargol gefüllt. Das Kollargol dringt von hier aus, namentlich in einer breiten, unregelmäßigen Höhle, bis an die Rinde vor. Im übrigen findet es sich in großen Mengen in der Rindensubstanz und zum Teil in der Marksubstanz, so daß wir in der Rinde streifenförmig braunschwarzes Kollargol und dazwischenliegendes braunrotes Nierengewebe erkennen können.

Mikroskopischer Befund.

Die Färbbarkeit des Nierengewebes ist im allgemeinen ziemlich gut. Die Harnkanälchen sind meist stark erweitert, ihre Epithelien abgeplattet. Das interstitielle Bindegewebe ist herdweise vermehrt und zeigt eine geringe Infiltration mit Leukocyten. Vereinzelt finden sich im Nierenparenchym kleinere und größere Abszesse. In den Abschnitten, in denen keine Vermehrung des Bindegewebes eingetreten war, ist fast überall zwischen den Kanälchen eine starke Hämorrhagie vorhanden. Es sind aber auch größere, anscheinend traumatisch entstandene, mit Blut gefüllte Höhlen auffindbar. Kollargol findet sich sowohl perikanalikulär, bis dicht unter die Nierenkapsel, in den traumatischen Höhlen, sowie in den stark erweiterten Harnkanälchen. Die eingelagerten Kollargolmengen sind ziemlich groß.

Als Ergebnis dieser Versuchsserie können wir nur einen ähnlichen Schluß, wie dies bereits geschehen ist, ziehen. Wir bemerken, daß bei der Niere, bei der die schwersten pyelonephrotischen Prozesse von denen dieser Serie bestanden, am wenigsten Kollargol eingedrungen ist, daß es sich zum größten Teile im stark mit käsigen Massen gefüllten Nierenbecken befindet und nur ganz vereinzelt in einzelnen Sammelröhren eingedrungen ist.

Von den anderen beiden Versuchen ist zu bemerken, daß das Kollargol korrespondierend zu den größeren oder kleineren Mengen stärkere oder geringere Schädigungen hervorgerufen hat und zwar ist

es auch hierbei in einem gewissen Sinne elektiv vorgegangen, indem es sich an die gesunderen Abschnitte gehalten hat. in denen es sich sowohl in traumatisch entstandenen Höhlen, in den nicht mit Zylindern gefüllten Kanälen der Rinde, in Glomerulis, als auch stellenweise, fast analog einer Gefäßinfektion, perikanalikulär im Gewebe befindet, wobei ich jedoch betonen möchte, daß es in dem letzten Falle nicht in die Gefäße eingelagert ist.

Wir dürfen wohl demnach schließen, daß einerseits im Nierenbecken vorhandene, käsige Massen das Eindringen von Kollargol in das Nierengewebe wesentlich erschweren, fast unmöglich machen, anderseits, daß umgekehrt zum Grade der Erkrankung die Möglichkeit des Eindringens von Kollargol zunimmt.

Bei meiner letzten Serie hatte ich im Auge, dem Kollargol von vornherein den Weg in das Nierengewebe zu eröffnen, indem ich durch meine Versuchsanordnung es ermöglichen wollte, daß **nicht nur aufsteigende eiterige Erkrankungsprozesse** der Niere eintraten, sondern daß sich durch die in das Nierenparenchym selbst eingebrachten Keime **primäre**, im **Nierengewebe beginnende** und von da sich gegen das Nierenbecken hin vordringende **Eiterherde** bilden könnten.

Um dies zu erreichen, führte ich bei der ersten Operation, die ich in analoger Weise wie bei der zweiten Versuchsserie vornahm, nachdem ich die Nadel in den gefüllten Ureter eingeführt hatte, diese in seinem Lumen, eine Läsion der Ureterwand und des Nierenbeckens zunächst soweit als möglich vermeidend, bis an die Niere vor und machte in sie dann vom Nierenbecken aus 4 tiefe Einstiche. Hierauf zog ich die Nadel so weit zurück, daß sie sich im Ureter befand und bereitete eine Ligatur des Harnleiters oberhalb der Einstichstelle der Nadel vor. Nunmehr injizierte ich eine frische Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur und betupfte die Einstichstelle nach vorheriger Ligierung des Harnleiters und Entfernung der Nadel mit Jodtinktur. Die Bauchwand versorgte ich in der bereits angegebenen Weise.

Ich war mir bewußt, daß ich bei dieser Versuchsanordnung zwar nur einige wenige Keime, soweit sie an der Nadelspitze (ich sog die Bakterienemulsion infolge verschiedener Umstände immer mit Hilfe der Nadel auf) hafteten, direkt in das Nierenparenchym bringen konnte, sah aber trotzdem von einer Injektion in das Nierengewebe selbst wegen der damit voraussichtlich verbundenen aus-

gedehnteren Sprengung des interstitiellen Gewebes ab. Nach 8 Tagen schritt ich zur Kollargolinjektion in der bereits früher beschriebenen Weise und spritzte steigende Mengen davon ein.

Kaninchen 17.

1. VII. 1913.

Es wird ein mittelgroßer Medianschnitt durch die Bauchdecken etwas oberhalb der Symphyse gemacht, die Blase vorgezogen, der linke Ureter gut freigelegt und etwa in der Mitte zwischen Blase und Niere unterbunden. Eine zweite Ligatur wird vorbereitet, in den angeschwollenen Ureter wird mit einer feinen Hohlnadel eingegangen und diese ohne weitere Verletzung des Ureters bis in das Nierenparenchym eingeführt, das durch vier Einstiche verletzt wird. Die Nadel wird zurückgezogen und in das Nierenbecken 0,5 ccm einer Kolisuspension einer 24 stündigen Kultur eingespritzt. Die zweite Ligatur wird zugezogen, der Harnleiter nach vorausgegangener Bepinselung mit Jodtinktur durchschnitten und die Bauchdecken mittels Zweietagennaht geschlossen.

8. VII. 1913. Gewicht 2450 g.

Mit einem Medianschnitt wird die Niere freigelegt. Sie ist in mäßigem Grade mit ihrer Umgebung verwachsen. Der Ureter läßt sich leicht auslösen. Nach Vorbereitung einer Unterbindung wird mit einer Hohlnadel eingegangen und versucht aus dem Nierenbecken Flüssigkeit zu aspirieren. Da dies mißlingt, wird ohne weiteres zur Injektion der Kollargollösung geschritten. Sie gelingt nicht vollkommen. Immerhin gelangen ca 2 ccm in das Nierenbecken, während weitere 2 ccm in das umgebende Bindegewebe eingespritzt werden. Nach Unterbindung des Ureters und des Nierenstils wird die Nephrektomie ausgeführt und die Niere sofort in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergößert 5,0:3,6:1,8; ihre Kapsel ist in eine dicke Schwarte verwandelt. Kollargol findet sich zum Teil unter der Nierenkapsel, zum Teil im umgebenden Bindegewebe. Die Nierenoberfläche hat eine blaßgraurote Grundfarbe, auf ihr sieht man zahlreiche punktförmige, stecknadelkopfgroße, prominierende, gelblichgraue Herde, die zum Teil von einem roten Hofe umgeben sind. Auf der Schnittfläche, die eine blaßgraue Farbe hat, sind die Grenzen von Rinde und Mark stark verwaschen, die Rinde selbst ist verbreitert, das Nierenbecken stark erweitert; es enthält nur ganz

spärlich Kollargol. Im übrigen ist es mit einer gelblichen, etwas sulzig aussehenden Eitermasse erfüllt, seine Wandungen sind stark verdickt. An verschiedenen Stellen dringt das Nierenbecken unter Zerstörung der Papillen bis an die Rinde vor. In der Rinde selbst sieht man zahlreiche kleine, punktförmige, gelbliche Herde. Gleichgefärbte Streifen ziehen unregelmäßig von der Rinde durch die Marksubstanz bis zum Nierenbecken hin.

Mikroskopischer Befund.

Sich gut färbendes Nierengewebe ist nur noch andeutungsweise vorhanden. Fast sämtliche Schnitte bestehen aus zahlreichen, von dem Nierenbecken zur Nierenkapsel sich ziehenden breiteren und schmäleren Herden, die aus Detritus, Leukocyten und Lymphocyten bestehen. An der Grenze derartiger Herde sind Kanälchenbildungen eben noch zu sehen, jedoch tragen diese Kanälchen kein Epithel mehr und sind angefüllt mit zylinderartigen Gebilden, die aus einer roten, granulierten Grundsubstanz, Leukocyten und meist fast vollkommen zerstörten Wandepithelien bestehen. Zwischen diesen eben beschriebenen größeren Herden finden sich Abschnitte in dem Nierengewebe, in denen das Bindegewebe stark vermehrt und mit zahlreichen Leukocyten durchsetzt ist. Kollargol war in einer traumatisch entstandenen Höhle, wie man aus den noch nicht ausgefallenen Resten sehen kann, in geringen Mengen vorhanden.

Kaninchen 20.

18. VII. 1913. Gewicht 2200 g.

Mit Hilfe eines medianen Bauchschnittes wird die Blase freigelegt. Der Ureter wird etwa in der Mitte zwischen Blase und Niere unterbunden. Nach einigen Minuten wird mit einer feinen Hohlnadel eingegangen, die vorsichtig im Lumen vorwärts bewegt wird, bis es gelingt eine Läsion der Niere durch Einstich zu erzielen. Hierauf wird die Nadel etwas zurückgezogen und in das Nierenbecken 0,3 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur eingespritzt. Zentral von dem Einstich wird der Harnleiter abermals unterbunden. Die Einstichstelle und ihre Umgebung wird mit Jodtinktur betupft und hierauf die Bauchwunde durch Zweietagennaht geschlossen.

25. VII. 1913. Gewicht 1650 g.

Mittels Medianschnittes wird die linke Niere freigelegt. Sie ist überall mit ihrer Umgebung fest verwachsen und es gelingt nur mit Mühe den Harnleiter aus den Adhäsionen herauszuschälen. Nach

Vorbereitung einer Ligatur wird peripher von dieser eingegangen, und nachdem eine Aspiration des Nierenbeckeninhaltes mißlungen war, in dasselbe 2,5 ccm Kollargollösung eingespritzt. Nach Knüpfung der Ligatur und Unterbindung des Nierenstieles wird die Nephrektomie vorgenommen und die Niere sofort in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist stark vergrößert 5,1:3,3:2,1; die Nierenkapsel läßt sich schwer abziehen und bleibt zum Teil an der Oberfläche der Niere hängen. Die Oberfläche hat eine blaßgraurote Grundfarbe und ist stellenweise mit hellbraunroten Flecken bedeckt, die zum Teil Blutungen darstellen, welche sich bei der Herausnahme der Niere gebildet haben. Im übrigen sieht man auf ihr stecknadel- bis halblinsengroße, von einem roten Hofe umgebene Herde in großer Zahl. Auf der Schnittfläche hat die Niere eine blaßgraurote Farbe; die Grenze von Rinde und Mark ist verwaschen. Das Nierenbecken ist unregelmäßig konfiguriert und sehr stark erweitert, seine Wandungen sind verdickt. Im unteren Segmente, das noch einzelne Reste einer dicken, eiterigen Masse enthält, findet sich Kollargol in großen Mengen. Im oberen Pole sieht man, wie vom Nierenbecken aus, zum Teil unter Zerstörung der Papillen, ausgedehnte, unregelmäßig konfigurierte, gelblichgraue Herde gegen die Rinde vordringen, die von einem roten Hofe umgeben sind. Diese Herde befinden sich fast ausschließlich in den oberen $^2/_3$ der Niere, im unteren Drittel sind sie nicht in dieser Ausdehnung vorhanden, hingegen dringt aber das Kollargol stellenweise bis fast an die Rinde vor; außerdem ist es in Form von kleinen, punktförmigen Einlagerungen im unteren Pole der Rinde zu finden. Im Parenchym sieht man einzelne kleine, gelbe, punktförmige Eiterherde, ferner gelblichgraue Streifen, namentlich in der oberen Hälfte der Niere, die in wechselnder Stärke und Dichte durch die Marksubstanz zum Nierenbecken hinziehen.

Mikroskopischer Befund.

Die Niere färbt sich im allgemeinen noch ziemlich gut. Die Glomeruli sind teils ausgefallen, teils geschrumpft. Die Harnkanälchen allgemein stark erweitert. Ihre Epithelien sind abgeplattet. Sie sind größtenteils mit zylinderartigen Gebilden gefüllt, die aus einer rot sich färbenden grobgranulierten Grundsubstanz, aus zahlreichen darin eingelagerten Leukocyten und abgestoßenen Wundepithelien bestehen. An einzelnen Stellen sind mäßig oder gar nicht erweiterte Kanälchen noch vorhanden, jedoch ist die Färbbarkeit

der Zellkerne hier zum Teil schlecht ausgesprochen, andererseits sind Kerne vorhanden, die einen auffallend dunkeln Farbton annehmen. Das Protoplasma ist stark gekörnt und getrübt. Außer diesen bisher beschriebenen Nierenabschnitten, in denen eine Struktur der Niere noch erkennbar ist, wenngleich sich auch hier überall zerstreut Leukocyten im interstitiellen Gewebe finden, wird fast die Hälfte der Niere von Herden eingenommen, die vom Nierenbecken aus sich streifenförmig wechselnd groß bis zur Kapsel erstrecken und die fast ausschließlich aus Leukocyten und Lymphocyten bestehen, sowie stellenweise aus einzelnen noch nicht zugrunde gegangenen, jedoch in der Einschmelzung befindlichen Harnkanälchen. Die Grundsubstanz dieser Herde nimmt eine diffusrötliche Farbe an und läßt sich nicht differenzieren. Kollargol findet sich nur in einzelnen Sammelröhren, die Hauptmasse liegt im Nierenbecken und in großen, mit ihm in Verbindung stehenden Höhlen.

Kaninchen 21.

1. VII. 1913. Gewicht 2550 g

Mit Hilfe eines medianen Bauchdeckenschnittes wird die Blase freigelegt und der linke Harnleiter in der Mitte zwischen Niere und Blase unterbunden. In ihn wird mit einer feinen Hohlnadel eingegangen, die in seinem Lumen soweit vorgeführt wird, bis es gelingt, 4 Einstiche in das Nierenparenchym zu machen. Hierauf wird die Nadel etwas zurückgezogen und 0,5 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Zentral von der Einstichstelle in den Ureter wird er abermals unterbunden und, nachdem ersterer mit Jodtinktur betupft worden ist, wird der Harnleiter zwischen beiden Ligaturen durchschnitten. Die Bauchdecken werden durch Zweietagennaht geschlossen.

8. VII. 1913. Gewicht 1800 g.

Mit Hilfe eines etwas lateral gelegenen Schnittes wird die Niere freigelegt. Der Ureter läßt sich mit Mühe aus den Verwachsungen mit der Umgebung lösen. Nach Vorbereitung einer Ligatur wird mit einer Nadel in ihn eingegangen und versucht, aus dem Nierenbecken Flüssigkeit zu aspirieren. Es gelingt nicht, da das Nierenbecken fast ausschließlich mit eiteriger, käsiger Masse gefüllt ist. Hierauf werden in das Nierenbecken 3 ccm Kollargollösung injiziert, nach Unterbindung des Nierenstieles und des Ureters wird die Niere exstirpiert und sofort in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist vergrößert 4,8 : 3,2 : 1,4; ihre Kapsel ist verdickt,

läßt sich aber ziemlich leicht von der Oberfläche abziehen; diese hat eine blaßgelblichgraue Farbe; auf ihr sieht man zahlreiche gelblichgraue Flecken, die zum Teil von roten Höfen umgeben sind. Im unteren Nierenpole befinden sich außerdem noch unregelmäßig gestaltete punkt- bis gut stecknadelkopfgroße schwarzbraune Flecken (Kollargol). In der nächsten Umgebung des Nierenbeckens findet sich etwas geronnenes Blut unter der Kapsel. Auf der Schnittfläche, die eine gelblichgraurote Farbe hat, ist die Grenze von Niere und Mark vollkommen verwaschen. Das Nierenbecken ist mäßig erweitert und enthält Kollargol sowie einige derbe Eiterfetzen. Von dem Nierenbecken dringen strahlenförmig nach der Rinde hin, namentlich im oberen Pole, zahlreiche gelblichgraue Streifen und Flecken; die nächste Umgebung des Nierenbeckens zeigt eine ausgesprochen rote Farbe, welche stark gegen die übrige Nierensubstanz absticht, nur im unteren Teile findet sich an einer kleinen Stelle dieser entzündliche Hof nicht. Das Kollargol dringt zum Teil strichförmig im Nierengewebe bis an die Rinde vor. Es findet sich sowohl im Mark als in der Rinde, namentlich in der unteren Hälfte der Niere in größeren und kleineren punkt- und strichförmigen Herden.

Mikroskopischer Befund.

Die Niere läßt sich ziemlich gut färben. Neben Abschnitten, in denen noch eine Nierenstruktur erkennbar ist, finden sich zahlreiche den größten Teil der Niere einnehmende, von dem Nierenbecken zur Nierenkapsel aufsteigende größere und kleinere unregelmäßige konfigurierte, meist streifenförmige Herde, die vornehmlich aus Detritus und darin eingelagerten Leukocyten und Lymphocyten bestehen. In einzelnen Herden sieht man deutlich, wie die darin befindlichen Harnkanälchen allmählich eingeschmolzen werden. In den anderen Abschnitten, in denen die Nierenstruktur noch ziemlich gut erkennbar ist, sind die Glomeruli zum Teil ausgefallen, teils geschrumpft, jedoch finden sich auch noch normal große Malpighische Körperchen, in denen man aber auch Leukocyten finden kann. Die Harnkanälchen sind zum großen Teile mit zylinderartigen Gebilden gefüllt, die aus einer roten, gekörnten Grundsubstanz, zahlreichen Leukocyten und Wandepithelien bestehen. Es finden sich aber noch Abschnitte, in denen die Harnkanälchen nicht oder nur unwesentlich erweitert sind, jedoch ist ihr Epithel auffallend getrübt. Die Zellen machen stellenweise einen direkt gekörnten Eindruck. Kollargol findet sich sowohl in einzelnen größeren, scheinbar traumatisch entstandenen Höhlen, als auch namentlich dicht unter der

Rinde perikanalikulär, wobei man feststellen kann, daß es sich meist um die am wenigsten veränderten Harnkanälchen ausbreitet und kaum in die schweren pyonephrotischen Herde eindringt. Die Menge des eingelagerten Kollargols ist recht bedeutend.

Kaninchen 19.

1. VII. 1913. Gewicht 3500 g.

Nach Freilegung der Blase mit Hilfe eines medianen Bauchdeckenschnittes wird der linke Ureter etwa in der Mitte zwischen Niere und Blase unterbunden. Nach einigen Minuten wird mit einer feinen Hohlnadel in ihn eingegangen und die Nadel in seinem Lumen so weit vorgeführt, bis es gelingt 4 Einstiche in das Nierenparenchym durch das Nierenbecken hindurch zu machen. Hierauf wird die Nadel zurückgezogen und 0,3 ccm einer frischen Aufschwemmung einer 24 stündigen Kolikultur in das Nierenbecken eingespritzt. Nach Knüpfung einer zentral gelegenen Ureterligatur wird die Nadel vollends herausgezogen und die Einstichstelle mit Jodtinktur betupft. Der Ureter wird zwischen beiden Ligaturen durchschnitten. Hierauf werden die Bauchdecken mittels Zweietagennaht geschlossen.

8. VII. 1913. Gewicht 2900 g.

Die Niere wird mittels Medianschnittes freigelegt und nach seiner Lösung eine doppelte Ligatur des Ureterstumpfes zum Teil mit Hilfe einer Umstechung vorbereitet. Nach Mißlingen eines Aspirationsversuches aus dem Nierenbecken werden in dasselbe 4 ccm Kollargollösung eingespritzt und nach Ligierung des Ureters und des Nierenstieles die Nephrektomie der Niere vorgenommen und diese in Kayserlingsche Lösung eingelegt.

Makroskopischer Befund.

Die Niere ist vergrößert 5,5:3,7:2,1; ihre Kapsel ist fest mit der Nierenoberfläche verwachsen und läßt sich nicht lösen. An einzelnen Stellen, wo es gelungen ist die Kapsel abzulösen, sieht man die dunkelbraunrote Farbe des Nierengewebes, durchsetzt mit zahlreichen, punktförmigen, graugelblichen Herden. Auf der Schnittfläche, die eine auffallend lichtbraunrote Farbe hat, ist die Grenze von Rinde und Mark eben noch erkennbar. Die Rinde ist deutlich verbreitert. Besonders auffallend ist, daß sich zahlreiche gelblichgraue Streifen zwischen den roten Streifen strahlenförmig zum unteren Becken erstrecken. In der Nierenrinde sind einzelne gelbliche Punkte und Flecken zu erkennen. Das Nierenbecken ist mäßig erweitert und mit einigen Eiterresten und Kollargol gefüllt; seine Wandungen sind verdickt. Das Kollargol befindet sich in unregelmäßig konfi-

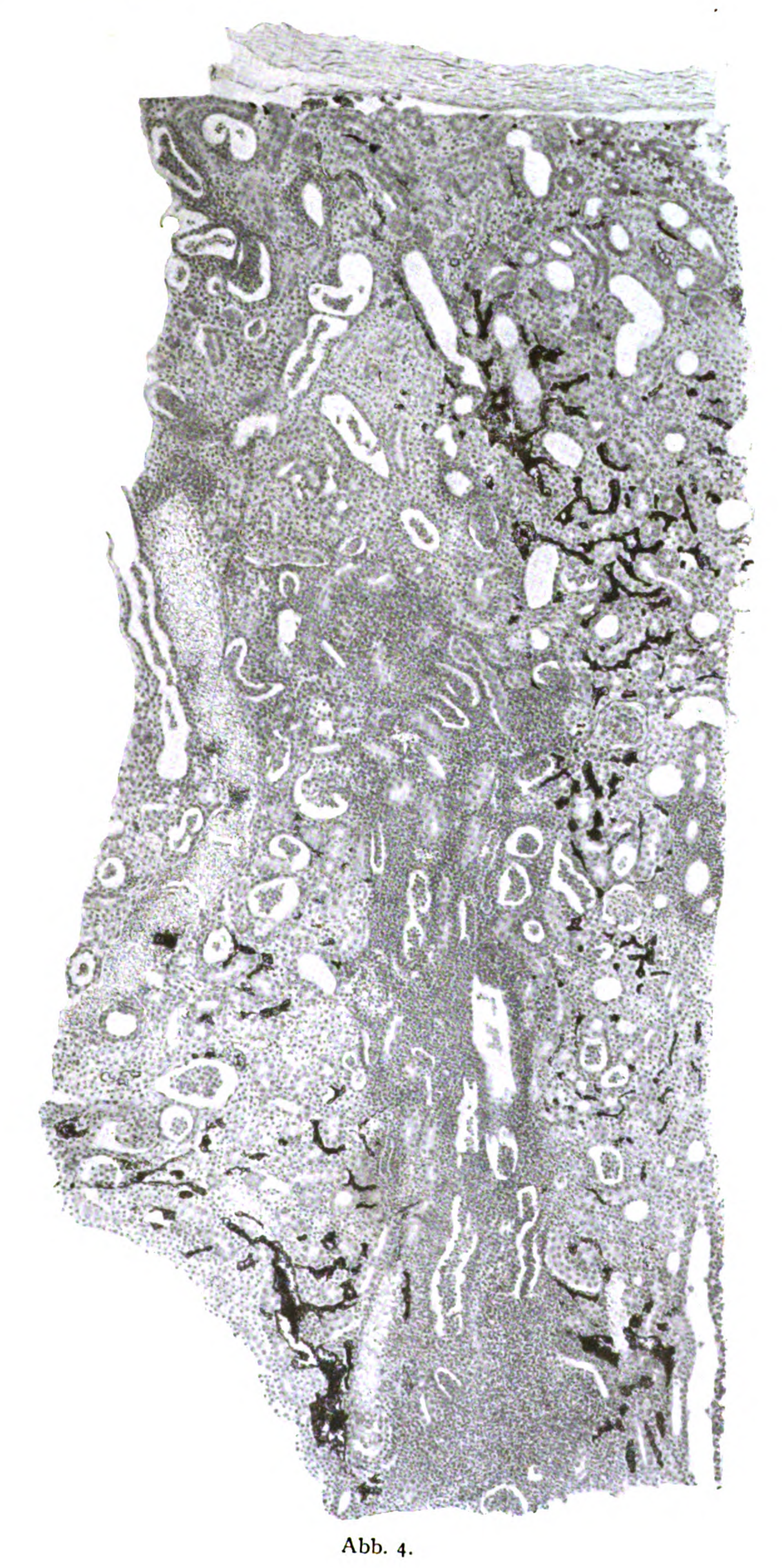


Abb. 4.



gurierten traumatischen Höhlen, die im Zusammenhang mit dem Nierenbecken stehen. Besonders bemerkenswert ist ein keilförmiger Herd in der oberen Hälfte der Niere mit dunkelbraunschwarzer Farbe, in dem das Nierengewebe infolge des eingetretenen Kollargols kaum zu erkennen ist. Im übrigen findet sich reichlich Kollargol in Gestalt von braunschwarzen Streifen und Flecken sowohl in der Rinde als an der Grenze von Rinde und Mark.

Mikroskopischer Befund.

Die Färbbarkeit der Niere ist ziemlich gut. Die Harnkanälchen sind zum Teil stark erweitert, in anderen Abschnitten ist eine wesentliche Erweiterung derselben nicht zu erkennen. Die Glomeruli sind zum großen Teil zugrunde gegangen. Wir sehen aber auch noch ziemlich zahlreiche Glomeruli von normaler Größe. Im Schnitte findet man abwechselnd ausgedehnte große Herde, die aus Detritus, Leukocyten und Lymphocyten bestehen und bei denen man an geeigneten Stellen erkennen kann, wie Abszeßbildung allmählich fortschreitet und eine Einschmelzung des Nierengewebes herbeiführt. Die Harnkanälchen, die zu diesen Gebieten gehören, sind angefüllt mit großen, zylinderartigen Gebilden, die aus einer fein granulierten Grundsubstanz, sowie zahllosen Leukocyten und den abgestoßenen Epithelien der Harnkanälchen bestehen. Zwischen diesen eben beschriebenen Herden finden sich Abschnitte, in denen die Harnkanälchen nicht erweitert sind, ihre Epithelien eine der Norm entsprechende Höhe haben, jedoch eine auffallend starke Granulierung und Trübung ihres Parenchyms zeigen. Fast alle diese Harnkanälchen sind von einem Kollargolsaume umgeben. Das Kollargol verbreitet sich hier netzartig im interstitiellen Gewebe. Außerdem zeigt es sich in zahlreichen größeren und kleineren, anscheinend traumatisch entstandenen Höhlen, die mit Blut und Kollargol gefüllt sind. Dieses und ebenso das Kollargol findet sich vorwiegend in den Abschnitten der Niere, in denen das Parenchym die geringsten Schädigungen erkennen läßt (siehe Abbildung 4).

Wenn wir uns die Befunde der letzten Versuche vergegenwärtigen, so finden wir, daß sich zunächst selbst bei schwerer Pyonephrose das Kollargol bereits bei der geringsten Injektionsmenge, die bei einem nicht vollkommen gelungenen Versuche kaum 2 ccm beträgt, in entschieden auf traumatischem Wege entstandenen Höhlen befindet, die wir nach den vorhandenen Anzeichen sicher als nicht auf der Kollargolinjektion beruhend auffassen müssen. Den gleichen Befund haben wir auch bei den anderen Versuchs-

tieren, jedoch ist bei diesen zu bemerken, daß sich bei dem Versuch 30 das Kollargol noch in den Sammelröhren befindet, bei dem letzten Versuche sich außerdem noch in steigenden Mengen perikanalikulär ausgebreitet hat, wobei abermals die Erscheinung besonders zutage getreten ist, daß es sich an die am wenigsten pyonephrotisch erkrankten Teile gehalten hat.

Wir dürfen also wohl sagen, daß die primäre Läsion ein Eindringen in das Nierengewebe bereits bei Mengen ermöglicht hat, die sonst unter gleichen Umständen nicht eingedrungen sind, denn der eine in der vorigen Serie erwähnte Versuch, der schwerste Kollargolschädigungen bei gleicher Menge aufwies, unterscheidet sich dadurch wesentlich von dem jetzigen, daß es gelungen war, die Nierenbeckenflüssigkeit zu aspirieren.

Es liegt also die Möglichkeit nahe, daß bei einer primären Läsion das Kollargol eher in das Nierengewebe eintritt. Dafür spricht auch die Tatsache, daß namentlich in den letzten Fällen die Kollargolmassen, die sich im perikanalikulären Gewebe befinden, zum Teil auch entschieden mit Hilfe der primären traumatischen Höhlen eingedrungen sind. Zu diesem Urteil sind wir um so mehr berechtigt, als wir im Gegensatze zu den sonstigen Beobachtungen bei annähernd gleicher Schwere des Krankheitsprozesses stärkere Kollargolmassen im Gewebe vorfinden.

Wenn ich zum Schlusse die Ergebnisse dieser Arbeit noch einmal kurz zusammenfassen darf, so müssen wir folgende Sätze als berechtigt anerkennen. Bei Nierenerkrankungen, die in Verbindung mit einer solchen des Nierenbeckens stehen, ist es uns eher erlaubt, die Kapazität des Nierenbeckens während der Pyelographie zu überschreiten, da sich zunächst schon bei einer einfachen Pyelitis eine erhöhte Widerstandskraft der Nierenbeckenwandungen gegen das Durchtreten des Kollargols zeigt. Dies ersehen wir daraus, daß sich das Kollargol bei keinem meiner jetzigen Versuche im umgebenden Bindegewebe vorfand, mit Ausnahme der erwähnten Fälle, die einen technischen Fehler bei seiner Einspritzung aufweisen. Andererseits können wir aber auch zu diesem Schlusse gelangen, weil wir sehen, daß erst bei einer wesentlichen Überschreitung des Fassungsvermögens des Nierenbeckens seine Epithelschichten gegen das Nierengewebe hin dem Drucke nachgeben und daß auch hier dann zunächst die Neigung besteht, daß das Kollargol sich subepithelial vor dem eigentlichen Nierengewebe ausdehnt. Die gleichen und ähnlichen Beobachtungen können wir auch bei allen Fällen,

bei denen es sich um pyonephrotische Prozesse handelte, machen. Ein weiterer Grund, der das Eindringen des Kollargols in das Nierengewebe erschwert, ist darin zu erblicken, daß sich fast überall bei meinen Versuchen nephritische Prozesse in den Nieren abspielten. Dadurch waren die Harnkanälchen zum Teil durch Schwellung ihrer Epithelien, zum Teil durch Zylinderbildung verengt bzw. trotz ihrer Erweiterungen verschlossen, wodurch sie dem Eindringen des Kollargols eine gegenüber den normalen Nieren vermehrte Widerstandskraft entgegensetzen konnten, so daß dieses relativ spärlich in den Harnkanälchen zu finden war. Jedenfalls stand die Kollargolmenge in keinem Verhältnis zu den Massen, die ich bei meiner früheren Arbeit bei normalen Tieren oder bei hydronephrotischen Tieren vorfand. Als Beleg für diese Annahme muß ich noch anführen, daß es sich fast ausschließlich in Kanälchen fand, in denen keine, oder nur eine unerhebliche Zylinderbildung stattgefunden hat.

Da sich nun aber gleichzeitig bei allen meinen Versuchen im interstitiellen Gewebe pathologische Prozesse abspielten, die zu einer Bindegewebevermehrung oder zelligen Infiltration geführt hatten, so läßt sich auch leicht durch diese Tatsache eine erhöhte Widerstandskraft des Nierengewebes belegen, die es ermöglichte, das Fassungsvermögen des Nierenbeckens meist weiter zu überschreiten, als es mir bei meiner früheren Arbeit möglich war.

Der wesentlichste Moment jedoch bei allen diesen Beobachtungen besteht darin, daß sich, wie es auch nicht anders zu erwarten war, das Kollargol ausschließlich an die gesünderen Abschnitte der Niere gehalten hat und daß es z. B. an den Stellen, wo infolge hochgradiger, zelliger Infiltration der stärkste intrarenale Widerstand war, nur in der Umgebung dieser Herde und allenfalls gerade noch in ihrer äußersten Grenze vorkommt, jedoch nie im Zentrum eines derartigen Herdes kleinzelliger Infiltration.

Endlich ist zu bemerken, daß bei den Fällen, bei denen eine Läsion des Nierengewebes durch Einstich stattgefunden hatte, das Kollargol in wesentlich höherem Maße in die Nieren eingedrungen war, was sich ungezwungen dadurch erklären läßt, daß sich hier Stellen befanden, an denen die Nieren des Schutzes der Nierenbeckenwand beraubt war, so daß das Kollargol leichter in das Gewebe gelangen konnte.

Ein Moment, welcher endlich das Eindringen des Kollargols in das Nierengewebe gleichfalls erschwerte, bildeten die käsigen Massen, die sich im Nierenbecken vorfanden. Es ist bemerkenswert,

tieren, jedoch ist bei diesen zu bemerken, daß sich bei [...] ei an-
das Kollargol noch in den Sammelröhren befinde[...] ngen des
Versuche sich außerdem noch in steigenden M[...] ar, die in
ausgebreitet hat, wobei abermals die Ersch[...] rieren und
getreten ist, daß es sich an die am we[...]
krankten Teile gehalten hat. [...] ntlichten Fälle

Wir dürfen also wohl sagen, d[...] so finden wir,
dringen in das Nierengewebe be[...] im interstitiellen
die sonst unter gleichen Umstä[...] ße vorfand. Das
der eine in der vorigen Se[...] iche. Das Vorkom-
Kollargolschädigungen bei [...] n den Gefäßschlingen
sich dadurch wesentlich [...] rael erwähnt haben,
die Nierenbeckenflüss[...] otz aller Vorsicht eine

Es liegt also [...] in dem von mir beobachteten
Läsion das Ko[...] er menschlichen Niere, als in den von
spricht auch [...] allen das Kollargol zwar in der Umgebung der
die Kollarg[...] aber nicht in ihrem Lumen fand, wie es auch natürlich
zum Tei[...] ja gerade die Gefäßwandungen durch ihre anatomische
Höhle[...] da[...] mit als die widerstandsfähigsten Teile des Nierengewebes
ber[...] Struktur bezeichnet werden müssen, während das umgebende Bindegewebe
b[...] ein leichtes Eindringen gestattet.

Die dritte Beobachtung von Hoffmanns, bei dem in einem pyonephrotischen Sacke das Kollargol nicht in das Gewebe gelangt war, steht in einer absoluten Analogie zu meinen Versuchen, bei denen ich beobachten konnte, daß das Kollargol in eine derartige Wand nur von einem Abschnitte erhaltenen Nierengewebes aus eindrang und zwar deshalb, weil es durch dieses Gewebe dem Kollargol ermöglicht wurde, zwischen die Gewebsspalten einzudringen, während es sonst mehr oder weniger senkrecht auf die Längsachse der Bindegewebsfibrillen stoßen mußte.

Bei allen klinischen Fällen müssen wir, soweit ich dies aus der Literatur beurteilen kann, annehmen, daß eine Überfüllung des Nierenbeckens stattgefunden hat. Zwar scheint dies in meinem Falle nicht zu stimmen, da ich zuvor bei einem Eichungsversuche 10 ccm Flüssigkeit in das Nierengewebe eingespritzt hatte, während ich bei der Pyelographie nur 6 ccm verwandte. Ich glaube annehmen zu müssen, daß ich infolge einer durch die pathologischen Prozesse bedingten verminderten Empfindlichkeit des Nierenbeckens gegen Überfüllung wegen eben dieses herabgesetzten Tensionsgefühles bei meiner ersten Einspritzung geringe traumatische Läsionen der Niere

t habe, die es bei der späteren Kollargolfüllung ermöglichten,
ses in das Gewebe eindrang. In gleicher Weise erkläre ich
Todesfall von Rosenstein. Hier haben sich entschieden
ersten Pyelographie, bei der er 25 ccm einlaufen ließ,
chem Wege entstandene Lücken oder Höhlen im Ge-
nüssen, voraussichtlich mit beginnender konsekutiver
Gefäßwand, wodurch es ermöglicht worden sein kann,
bei einer zweiten Injektion in die Blutbahn gelangte.
ssen Gegensatze zu den meisten veröffentlichten
lichen Nieren ist es mir nicht gelungen, eine
chten. Vielleicht läßt sich dies dadurch er-
ol einen geringen Reiz auf die Phagocyten

..ik glaube ich folgende Forderungen auf Grund
..perimente und der ziemlich mit ihnen übereinstimmenden
Berichte über menschliche Nieren aufstellen zu müssen.

Trotz der meist bei eiterigen Nierenerkrankungen vermehrten Widerstandskraft gegen das Eindringen von Flüssigkeit vom Nierenbecken aus sollen wir danach trachten, nie die Kapazität des Nierenbeckens zu überschreiten. Zu diesem Zwecke sollen wir stets mehrere Tage, wenn möglich 8—14 Tage vorher, eine Probeaichung des Nierenbeckens vornehmen, wenn wir nicht ohne weiteres bei dem Ureterenkatheterismus die Kapazität desselben bestimmen können.

Müssen wir infolge irgend welcher Erscheinungen, sei es geringer, kaum merkbarer Blutungen, oder infolge einer geringen Schmerzvermehrung nach der Probeaichung annehmen, daß die Möglichkeit einer, wenn auch vielleicht nur mikroskopischen traumatischen Läsion der Niere vorliegt, so müssen wir von der Pyelographie Abstand nehmen.

Drittens ist von der Pyelographie nach wie vor abzuraten, oder sie ist jedenfalls mit aller äußerster Vorsicht anzuwenden, wenn irgendwelche stärkeren primären oder sekundären Blutungen bestehen.

Die Pyelographie vollkommen zu verwerfen wäre falsch, um so mehr, da sie uns ermöglicht, bei ungeklärten Fällen von Koliken, bei der Bestimmung der Lagebeziehung von Tumoren zur Niere und kongenitalen Anomalien wertvolle Aufschlüsse zu erhalten, die wir freilich namentlich bei der letztgenannten Gruppe auch häufig mit Hilfe einer Röntgenaufnahme mit eingeführtem Metall- oder Wismutkatheter erzielen können.

daß wir bei gleichen eingespritzten Kollargolmengen und bei annähernd gleich erkrankten Nieren stets ein stärkeres Eindringen des Kollargols beobachten konnten, wenn es uns gelungen war, die in dem Nierenbecken vorhandene Flüssigkeit ganz zu aspirieren und dann erst die Kollargolinjektion vorzunehmen.

Wenn wir nun alles dieses und die bisher veröffentlichten Fälle und Schilderungen menschlicher Nieren vergleichen, so finden wir, daß sich fast stets das Kollargol in großen Mengen im interstitiellen Gewebe, namentlich in der Umgebung der Gefäße vorfand. Das letztere zeigt besonders auch einer meiner Versuche. Das Vorkommen des Kollargols in den Blutkapillaren und in den Gefäßschlingen der Glomeruli, wie es Rosenstein und Israel erwähnt haben, muß wohl dadurch erklärt werden, daß trotz aller Vorsicht eine Gefäßläsion stattfand, da sich sowohl in dem von mir beobachteten Falle einer Schädigung einer menschlichen Niere, als in den von Hoffmannschen Fällen das Kollargol zwar in der Umgebung der Gefäße, aber nicht in ihrem Lumen fand, wie es auch natürlich ist, da ja gerade die Gefäßwandungen durch ihre anatomische Struktur mit als die widerstandsfähigsten Teile des Nierengewebes bezeichnet werden müssen, während das umgebende Bindegewebe ein leichtes Eindringen gestattet.

Die dritte Beobachtung von Hoffmanns, bei dem in einem pyonephrotischen Sacke das Kollargol nicht in das Gewebe gelangt war, steht in einer absoluten Analogie zu meinen Versuchen, bei denen ich beobachten konnte, daß das Kollargol in eine derartige Wand nur von einem Abschnitte erhaltenen Nierengewebes aus eindrang und zwar deshalb, weil es durch dieses Gewebe dem Kollargol ermöglicht wurde, zwischen die Gewebsspalten einzudringen, während es sonst mehr oder weniger senkrecht auf die Längsachse der Bindegewebsfibrillen stoßen mußte.

Bei allen klinischen Fällen müssen wir, soweit ich dies aus der Literatur beurteilen kann, annehmen, daß eine Überfüllung des Nierenbeckens stattgefunden hat. Zwar scheint dies in meinem Falle nicht zu stimmen, da ich zuvor bei einem Eichungsversuche 10 ccm Flüssigkeit in das Nierengewebe eingespritzt hatte, während ich bei der Pyelographie nur 6 ccm verwandte. Ich glaube annehmen zu müssen, daß ich infolge einer durch die pathologischen Prozesse bedingten verminderten Empfindlichkeit des Nierenbeckens gegen Überfüllung wegen eben dieses herabgesetzten Tensionsgefühles bei meiner ersten Einspritzung geringe traumatische Läsionen der Niere

gesetzt habe, die es bei der späteren Kollargolfüllung ermöglichten, daß dieses in das Gewebe eindrang. In gleicher Weise erkläre ich mir den Todesfall von Rosenstein. Hier haben sich entschieden infolge der ersten Pyelographie, bei der er 25 ccm einlaufen ließ, auf traumatischem Wege entstandene Lücken oder Höhlen im Gewebe bilden müssen, voraussichtlich mit beginnender konsekutiver Arrosion einer Gefäßwand, wodurch es ermöglicht worden sein kann, daß das Kollargol bei einer zweiten Injektion in die Blutbahn gelangte.

In einem gewissen Gegensatze zu den meisten veröffentlichten Befunden an menschlichen Nieren ist es mir nicht gelungen, eine Phagocytose zu beobachten. Vielleicht läßt sich dies dadurch erklären, daß das Kollargol einen geringen Reiz auf die Phagocyten des Kaninchens ausübte.

Für unsere Klinik glaube ich folgende Forderungen auf Grund meiner Experimente und der ziemlich mit ihnen übereinstimmenden Berichte über menschliche Nieren aufstellen zu müssen.

Trotz der meist bei eiterigen Nierenerkrankungen vermehrten Widerstandskraft gegen das Eindringen von Flüssigkeit vom Nierenbecken aus sollen wir danach trachten, nie die Kapazität des Nierenbeckens zu überschreiten. Zu diesem Zwecke sollen wir stets mehrere Tage, wenn möglich 8—14 Tage vorher, eine Probeaichung des Nierenbeckens vornehmen, wenn wir nicht ohne weiteres bei dem Ureterenkatheterismus die Kapazität desselben bestimmen können.

Müssen wir infolge irgend welcher Erscheinungen, sei es geringer, kaum merkbarer Blutungen, oder infolge einer geringen Schmerzvermehrung nach der Probeaichung annehmen, daß die Möglichkeit einer, wenn auch vielleicht nur mikroskopischen traumatischen Läsion der Niere vorliegt, so müssen wir von der Pyelographie Abstand nehmen.

Drittens ist von der Pyelographie nach wie vor abzuraten, oder sie ist jedenfalls mit aller äußerster Vorsicht anzuwenden, wenn irgendwelche stärkeren primären oder sekundären Blutungen bestehen.

Die Pyelographie vollkommen zu verwerfen wäre falsch, um so mehr, da sie uns ermöglicht, bei ungeklärten Fällen von Koliken, bei der Bestimmung der Lagebeziehung von Tumoren zur Niere und kongenitalen Anomalien wertvolle Aufschlüsse zu erhalten, die wir freilich namentlich bei der letztgenannten Gruppe auch häufig mit Hilfe einer Röntgenaufnahme mit eingeführtem Metall- oder Wismutkatheter erzielen können.

Die deutsche Urologie im Weltkriege.

(8. Folge.)

Von

Prof. Dr. **H. Lohnstein**, Berlin.

(Fortsetzung.)

Besondere Beachtung verdienen die Ergebnisse der Harnuntersuchung. Zwar bringen sie nichts grundsätzlich Neues, doch sind interessante Einzelheiten aus manchen Veröffentlichungen hervorzuheben. Wie schon früher beobachtet, zeigt die Glomerulonephritis in ihren akuten Stadien besonders hohe Eiweißzahlen, wie sich aus den Publikationen von Dresel, Brosch, Arneth, Jungmann, Preminger, Sladek, May und Kahn (632a) ergibt. Der letztere hat fast stets mehr als 3 $^0/_{00}$ Albumen feststellen können. In den späteren Wochen sinkt der Eiweißgehalt erheblich. Ob die Venäsektion auf den Abfall der Eiweißkurve einen so entscheidenden Einfluß ausübt, wie Dresel in zwei seiner Fälle beobachtet hat, erscheint angesichts jener Tatsache nicht ganz eindeutig bewiesen. Auch die Fälle von reiner Nephritis, welche Brosch beobachtet hat, weisen besonders hohe Eiweißziffern auf. Niedriger sind die Eiweißwerte in den Harnen von Nephritikern, bei denen die Nierenentzündung nur als Komplikation anderer Organerkrankungen anzusehen ist (Leberzirrhose. Endaortitis, Pneumonie usw.). Auch bei Nephritis mit Beriberisymptomen enthielten die Harne im allgemeinen relativ wenig Albumin, bis auf einen Fall, in welchem über 4,5 $^0/_0$ Albumin im Harn nachweisbar war. Weit niedriger als im Anfangsstadium ist der Eiweißgehalt in den Endzuständen der Kriegsnephritis. Jedoch sind sie auch hier zuweilen, was auch Referent bezeugen kann, nicht unbeträchtlich. Wiedemann (620), dem wir

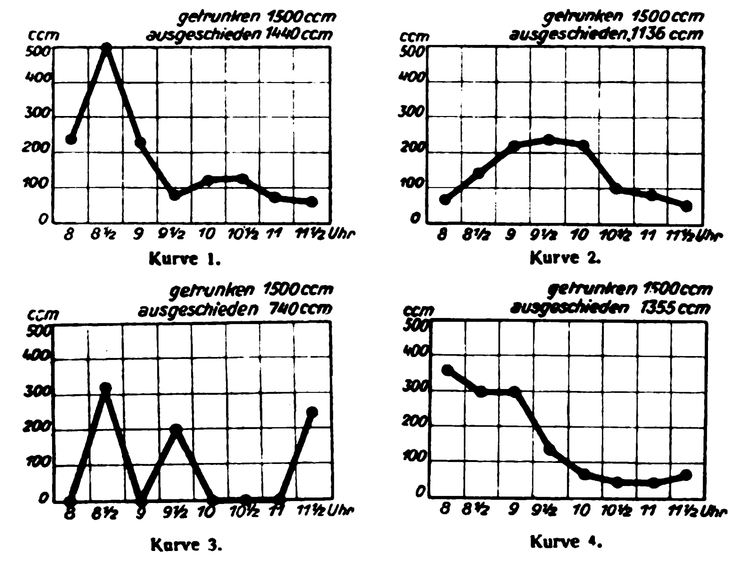
genauere Angaben hierüber verdanken, beobachtete unter 83 Fällen nicht meßbare Spuren in 35 (=42,2%), $^1/_8$—$^1/_2$‰ in 12 (=21,7%), $^1/_2$—1‰ in 6 (=7,2%), 2—12‰ in 30 (=29%) seiner Fälle. Mit großer Regelmäßigkeit geht mit einer Exazerbation der Krankheit auch ein Wiederanstieg der Eiweißziffer einher, wie sich aus dem Studium der eingehender mitgeteilten Krankengeschichten ergibt. Über Besonderheiten des Harnsediments findet sich nichts wesentlich Neues. Arneth (631) hat verhältnismäßig wenig häufig hämorrhagischen Urin beobachtet, im Sediment wurden in 12% überhaupt keine Erythrocyten, in etwa 50% vereinzelt oder mittelviel, in den übrigen Fällen reichlich von ihm konstatiert. Rosenfeld (635a) hat fast gar keine Zylinder, dagegen zuweilen Erythrocyten beobachtet, ebenso Kahn (632a). Fetttröpfchenzellen wurden niemals von ihm gefunden. Diese Befunde stehen teilweise im Widerspruch mit denen früherer Autoren und auch mit den von Dresel, Jungmann und Wiedemann mitgeteilten Resultaten, nach welchen in der weitaus überwiegenden Mehrzahl der Fälle viel Erythrocyten, häufig makroskopisch nachweisbare Hämaturie beobachtet worden ist. So berichtet Wiedemann, daß er in 67,8% seiner Nephritiden Hämaturie gesehen hat. Labor[636]) hat die Leukocyten im Harnsediment studiert. Bei Färbung mittels Pappenheim-Giemsa fand er niemals echte eosinophile Granula; 75% der Zellen waren einkernig. Sehr beachtenswert sind die von einzelnen Beobachtern in den verschiedensten Stadien der Nephritis angestellten Funktionsprüfungen der Niere. Leider steht jedoch auch diesmal ihr Ergebnis im großen und ganzen in keinem Verhältnis zu der Mühe, welche auf sie verwandt worden ist. Die vielen Widersprüche in den Resultaten der einzelnen funktionellen Untersuchungen fordern zu der Warnung heraus, ihre praktische Bedeutung zu überschätzen. Eine größere Serie von funktionellen Untersuchungen haben diesmal H. Zondek (633) und Schütz (606) veröffentlicht; andere Autoren berichten über das Ergebnis von Einzelbeobachtungen oder geben eine mehr summarische Darstellung ihrer Beobachtungen. Genauere Mitteilungen finden sich über die Resultate des Konzentrations- und Wasserversuches, der Kochsalz-, Stickstoff- und Jodausscheidung, sowie der Phenolsulphophaleinausscheidung. Die Konzentration ist nach Wiedemann (620) bei der Kriegsnephritis nicht gestört.

[636]) Labor, Die Zellen des Blutes und des Harns bei Kriegsnephritis. (Wiener med. Wochenschrift 1917, Nr. 25.)

Jedoch steht dieser Autor mit dieser Behauptung im Widerspruch mit sämtlichen anderen Beobachtern. Grote[637]), welcher sie fast stets beeinträchtigt sah, macht vor allem darauf aufmerksam, daß die Probe nur dann verwertbar sei, wenn die Ödeme verschwunden sind. Schütz (606) dessen Untersuchungen sich entsprechend dieser Warnung nur auf Patienten bezogen, welche sich außerhalb des Stadiums der Ödembereitschaft befanden, verzeichnet im allgemeinen eine leichte Neigung zur Konzentrationsunfähigkeit. Dresel (618) fand in dem ersten seiner 3 Fälle von schwerer Nephritis mit Staphylokokkensepsis zuerst erhebliche Konzentrationsunfähigkeit, welche sich später jedoch besserte. Zondek (632), welcher die Konzentrationsfähigkeit bei 15 seiner Nierenkranken im Stadium der Rekonvaleszenz (Beginn der Erkrankung 3—17 Monate zuvor) mit Hilfe einer 24stündigen Durstkur bestimmte, wobei alle zwei Stunden die Urinmenge und das spezifische Gewicht bestimmt wurde, fand in 4 Fällen ungünstige Ergebnisse insofern, als das spezifische Gewicht nicht über 1022 stieg. (Der Wasserversuch bei denselben Fällen hatte 11 mal ein ungünstiges Resultat.) Dieser hatte also nach den Zondekschen Untersuchungen weit häufiger bei demselben Material ein ungünstiges Ergebnis als die Konzentrationsprobe. Zu wenig von dem eingeführten Wasser wurde freilich nur einmal ausgeschieden (700 resp. 1000 g von den eingeführten 1500 ccm), in der Mehrzahl der Fälle überstieg die ausgeschiedene die eingeführte Wassermenge um etwa 400 ccm, was auf eine Übererregbarkeit des Gefäßsystems der Niere schließen läßt. In einem Falle stellte sich, was übrigens auch Dresel (632) und Grote (637) beobachtet haben, das Maximum der Wasserausscheidungskurve erst verspätet (nach vier Stunden) ein. Zuweilen ist, nach Zondek, ähnlich der Kochsalzausscheidung, die Wasserausscheidung ungleich und sprunghaft. Bemerkenswert ist ferner die Inkongruenz zwischen der Urinmenge und dem Wasserausscheidungsvermögen beim Belastungsversuch, eine Beobachtung, die von Feststellungen Volhards gelegentlich analoger Versuche abweicht. Auch viele der anderen Beobachter registrieren Störungen bei Ausführung des Wasserversuchs. Grote (637), der besonders sorgfältig die Qualität der Wasserausschei-

[637]) Grote, Der Konzentrations- und Wasserversuch als einfachstes Mittel zur Beurteilung der Kriegsnephritis. (Münch. med. Wochenschr. 1917, Nr. 21.)

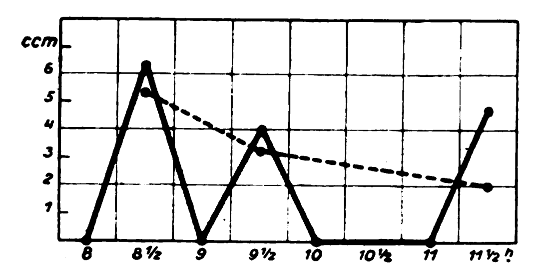
dungskurve unter normalen und pathologischen Verhältnissen studiert hat, unterscheidet vier Kurvenformen*)



Kurve 1. Kurve 2.

Kurve 3. Kurve 4.

Von ihnen trifft man den Typus 1 im Stadium der Ausheilung, Typus 2 im akuten Stadium oder bei Rückfällen, den Typus 3 bei chronischer Nephritis an. Kurven, wie sie von Zondek und und Dresel geschildert werden, hat Verf. offenbar nicht beobachtet. Poeschel[637a]) bestätigt die Groteschen Beobachtungen, macht jedoch darauf aufmerksam, daß man die Funktion besser erkennt, wenn man den Urin alle 2 Stunden entleeren läßt und die jeweils auf eine Minute umgerechnete Urinmenge in die Kurve einträgt. Ihr Profil bleibt dann im Falle 1, 2 und 4 unverändert. Im Falle 3 wird sie folgendermaßen:



*) Für die freundliche Überlassung der Klischees der Originalartikel erlaubt sich Referent der Verlagshandlung J. F. Lehmann verbindlichsten Dank auszusprechen.

637a) Poeschel, Der Konzentrations- und Wasserversuch als einfachstes Hilfsmittel zur Beurteilung der Kriegsnephritis. (M. m. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

und gibt so ein gutes Bild der sparsam arbeitenden, schwergeschädigten Niere. Schütz (606) berichtet über mäßige Herabsetzung der H_2O Ausscheidung, während Wiedemann (621) in 25% seiner Fälle eine Verzögerung konstatiert hat. Nach Kahn (632a) ist sie fast stets mangelhaft. Was die Chlornatriumausscheidung anlangt, so fand Preminger während des Ödemstadiums meist Kochsalzretention. Ganz anders sind natürlich die Untersuchungsergebnisse Zondeks bezüglich der Kochsalzausscheidung bei seinen Nierenrekonvaleszenten. Er fand auffallend enorme NaCl-ausschwemmung selbst 10—12 Monate nach Beginn der Erkrankung bis zu 20 g nach Zuführung von nur 8—9 g Kochsalz. Wahrscheinlich handelt es sich nach Verf. um früher aufgespeicherte Depots von Kochsalz. Zunächst wurde in der Regel am Tage der Kochsalzzulage selbst kaum mehr Chlornatrium als sonst ausgeschieden. „Offenbar tritt an dem Belastungstage die Ausschwemmungstendenz in den Hintergrund. Das Plus an Kochsalz scheint am Belastungstage gar nicht bis an die Nieren zu gelangen, sondern, durch extrarenale Momente bedingt, schon vorher irgendwo aufgestapelt zu werden." Da, wie Verf. weiter ausführt, dieselbe Erscheinung auch bei notorisch Nierengesunden anzutreffen ist, so ist nach Ansicht des Referenten das Ergebnis der Chlornatriumzugabe doch wohl nur mit Vorsicht diagnostisch zu verwerten. Nur bei 2 unter den 30 funktionell untersuchten Fällen wurden wirkliche Retention beobachtet. Hier wurde trotz der Kochsalzzulage überhaupt keine Veränderung in dem Salzgehalte des Harns konstatiert. Gradulich (618) konstatierte bei seinen Nierenkranken überhaupt keine Störung des Kochsalzgleichgewichtes, während nach Grote (637) dasselbe wenn doch einmal, nur ganz vorübergehend gestört war. Nach Kahn (632a) ist die NaCl-Ausscheidung meist ausreichend gewesen. Dasselbe gilt nach Grote (637) von der Stickstoffausscheidung. Zondek (633), welcher auch diese bei seinen Nephritisrekonvaleszenten genau studiert hat, bezweifelt (was Referent schon bezüglich der Schlüssigkeit des Ergebnisses der Kochsalzlösung getan hat), daß die Stickstoffausscheidung im Gegensatz zu der Auffassung Volhards als Indikator für die Fähigkeit der Niere, den N auszuscheiden, zu betrachten sei. Auch die Ergebnisse der Stickstoffausscheidung nach Harnsäurezugabe sind nach Zondek nicht einwandsfrei zu deuten, je nachdem die absolute N-Ausscheidung oder die N-Konzentration als Maß der Leistung betrachtet werden. Absolute Stickstoffretention wurde nur

3mal beobachtet, ebenso oft erhöhter Reststickstoff im Blute. Die Bedeutung dieses Phänomens ist gleichfalls nach H. Zondek nicht einwandsfrei. Kahn (632a) hat niemals eine Erhöhung des Rest N beobachtet. Das von H. Zondek gefundene Gesetz: Rückgang der Stickstoffausscheidung nach Kochsalzbelastung und umgekehrt, konnte bei einem Rezidiv eines Rekonvaleszenten von neuem konstatiert werden. Nach Preminger war die Harnstoffausscheidung bei seinen Nephritikern durchaus normal. Auch die Ergebnisse der Funktionsprüfung mittels Jodausscheidungsprobe waren widerspruchsvoll. Während Schütz (605) und Wiedemann (621) in ihren Fällen niemals Störungen der Jodausscheidung nach Jodkalibelastung bei ihren Nierenkranken beobachteten, verzeichnete Brosch (603) in seinen allerdings sehr schweren und komplizierten Fällen sie 7mal (unter 21 obduzierten Fällen).

In einem Falle von chronischer Nephritis dauerte die Jodausscheidung 30 Std., in einem Falle von Nephritis und Urämie länger als 72 Stunden, bei einer durch Endaortitis komplizierten Nephritis 24 Stunden, in einem Falle von Nephritis mit chronischem Darmkatarrh 44 Stunden, in 2 Fällen von Nephritis mit Beriberi Symptomen 31, resp. über 53 Stunden, in einem Falle von sekundärer Nephritis kam das Jodkali überhaupt nicht zur Ausscheidung.

Die gute Brauchbarkeit der Phtaleinprobe als Indikator der Nierenfunktion besonders bei ambulanten Patienten rühmt, in Übereinstimmung mit Erfahrungen des Referenten, Heß[638]). Umber endlich äußert sich über die Funktionsstörungen der Niere in den nicht geheilten Fällen von Kriegsnephritis etwa folgendermaßen. In einer Gruppe ist sie erhalten, das Organ kann konzentrieren und verdünnen, NaCl wird gut ausgeschieden, es besteht keine Azotämie, nur der Blutdruck hat deutliche Tendenz zum Steigen. In der zweiten Gruppe besteht weder Konzentrations- noch Ausschwemmungsfähigkeit, insbesondere ist die N-Retention für diese Fälle typisch.

Mehr wissenschaftliches als praktisches Interesse beanspruchen die Untersuchungen Labors (636) über die Blutzellen bei der Kriegsnephritis. Er fand auch bei mehr akuten Fällen an den Erythrocyten häufig Zeichen polychromatischer Degeneration, niemals beobachtete er Erythroblasten, zuweilen relativ ausgesprochene Lymphocytose; jedoch nur 2mal Eosinophilie im Stadium der Besserung der Nephritis, während, wie erinnerlich, Bernhardt (506)

---

[638]) Heß, Über moderne Einteilungsprinzipien der Nephropathien und über Einrichtung einer Lazarettabteilung für Nierenkranke mit besonderer Berücksichtigung der leicht auszuführenden Funktionsprüfungen. XIV. kriegsärztlicher Abend zu Hohburg-Ehrenbreitstein. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 5.)

die Eosinophilie häufig bei Nephritis gefunden hat. Die Mastzellen erfahren bei Nephritis im allgemeinen eine Vermehrung um 3%. Praktische Bedeutung kommt nach Verf. diesen Untersuchungen höchstens bei der Differentialdiagnose zwischen Nephritis und Nephrotyphus zu: bei der Nephritis sind die körnchenhaltigen Lymphocyten um 10% vermindert, beim Nephrotyphus um 50% vermehrt. Weiland (615) fand das Blut stets normal bei Nephritikern.

Unter den pathologisch-anatomischen Untersuchungen bei Kriegsnephritis sind diesmal besonders diejenigen von Brosch (603) und Jungmann (620) hervorzuheben. Doch sind auch sie, ähnlich wie die früheren von Herxheimer (499) und Löhlein (498), nur mit Vorbehalt zu verwerten, wenn man sie etwa als typisch betrachten wollte. Denn einmal ist die Zahl der untersuchten Fälle doch zu gering. Jungmann berichtet über 8 Fälle, Brosch allerdings über 21, jedoch wie erwähnt sehr ungleichartige Fälle, die übrigens auch nur makroskopisch untersucht worden sind — andererseits sind die Gesichtspunkte, von denen aus die Untersuchung erfolgte, nicht einheitlich, so daß die einzelnen Untersuchungsergebnisse nicht unbedingt miteinander verglichen werden können. Um ein einigermaßen einwandfreies Urteil zu erhalten, ist es notwendig, die akut und die subakut verlaufenden Fälle gesondert zu betrachten. Von ersteren hat Brosch 5, Jungmann 3 beobachtet. Die klinischen Symptome bei ihnen beschränkten sich, wie bereits erwähnt, nicht auf den Symptomenkomplex des Morbus Brigthii, sondern betrafen, worauf auch Herxheimer (499) aufmerksam macht, die Atmungsorgane und das Herz, das zuweilen nach rechts, zuweilen nach links dilatiert war. Ferner bestand hier meist Fieber (5 mal unter 8 Fällen) sowie in 7 unter 8 Beobachtungen Milztumor. Diesem mannigfaltigen Symptomenbilde, auf welches wir bereits früher eingehend Bezug genommen haben, entsprach auch der Sektionsbefund. Ausnahmslos wurde in allen 8 Fällen Milztumor konstatiert. Außerdem macht Jungmann ähnlich wie Herxheimer auf die besonderen Veränderungen im Thoraxraum aufmerksam (Hydrothorax, Hydropericardium, Herzdilatation des rechten und linken Ventrikels, Bronchitis). Das makroskopische Nierenbild wie es Jungmann beschreibt, zeigt weitgehende Übereinstimmung mit der von Herxheimer gegebenen Darstellung: Rindendurchschnitt meist blaßgrau, seltener graurot. Nierenkapsel in der Regel leicht abziehbar. Das Organ war in sämtlichen 3 Fällen Jungmanns vergrößert, die Zeichnung des Gewebes auf dem Durchschnitt in

einem Falle verwaschen. Von den 5 analogen Fällen Broschs handelte es sich 3 mal um sehr geringfügige, nicht näher spezifizierte Veränderungen. Zweimal bot sich das Bild der großen bunten Niere. Auch hier war die Oberfläche glatt, die Rinde auf dem Durchschnitt verbreitert. Was die sehr sorgfältigen mikroskopischen Befunde Jungmanns anlangt, so zeigen sie in diesen Fällen gleichfalls weitgehende Übereinstimmung mit den analogen Ergebnissen Herxheimers.

Die Glomeruli etwas vergrößert; Kapselraum vollkommen ausgefüllt. Die Schlingen gebläht, blutleer, die Epithelien kernreich. Die Kapselwand verdickt. Die Epithelien mit geronnenem Eiweiß erfüllt, auch im Kapselraum; außerdem finden sich hier desquamierte Zellen und Erythocyten. Das parietale Kapselblatt einschichtig, enthält nur wenig Zellwucherungen. Nur hie und da Verklebungen zwischen Kapillaren und Kapselwand.

Auch die Tubulus-Veränderungen sind in dem einen Falle Jungmann ebenso geringfügig wie bei Herxheimer. Ausgiebiger sind sie jedoch in dem anderen Falle Jungmanns.

Hier war das Epithel der Tubuli stark gequollen, hie und da in das Lumen abgestoßen; es fanden sich kernhaltige und kernlose abgestoßene Zellen, sowie kurze Zylinder, ebenso zahlreiche Zylinder im Lumen der absteigenden Schenkel. Nur das Epithel der Sammelröhren war intakt.

Einen größeren Umfang scheint die Verfettung der Zellen in den Jungmannschen Beobachtungen angenommen zu haben, als bei Herxheimer, der Fett in den akuten Fällen nur ganz vereinzelt in den Tubuli und den Endothelien der Glomeruli antraf. Jungmann sah es sowohl in den Epithelzellen der Hauptstücke, als auch in den Henleschen Schleifen. In den desquamierten Zellen war es oft in großen Tropfen nachweisbar. Niemals handelte es sich jedoch um doppeltbrechende Substanzen.

Bei den nach mehr subakutem Verlaufe tödlichen Fällen ist, worauf schon Herxheimer aufmerksam macht, das Symptomenbild viel mannigfaltiger, als man dies bei analogen Nierenentzündungen der Friedenspraxis zu beobachten gewohnt war. Vor allem tritt Dyspnoe auf, welche nicht nur auf Herzdilatation, sondern auch auf Trachobronchitis zurückzuführen ist. Diese letztere insbesondere ist nicht nur in den mehr reinen Krankheitsbildern, welche Jungmann beschreibt, verhältnismäßig häufig, sondern sie findet sich auch fast ausnahmslos bei den zugrunde gegangenen Patienten Broschs und zwar meist vergesellschaftet mit schweren Störungen des Darmtraktus. Hierdurch gewinnt das Krankheitsbild etwas eigentümlich proteushaftes und erschwert sehr das Urteil über das Wesen

der Erkrankung. Dem klinischen entsprechen die bei der Sektion bei beiden Autoren erhobenen allgemeinen Sektionsbefunde. Während bei Jungmann mehr die Veränderungen im Thoraxraum (von den Nieren abgesehen) vorwiegen, verzeichnet Brosch außerdem umfangreiche und häufig beobachtete schwere Darmaffektionen (Dünn- und Dickdarmgeschwüre, Dickdarmblutungen, Darmkatarrhe u. dgl. mehr). Was das makroskopische Bild der Nieren anlangt, so ist zunächst auffallend, daß auch in den subakuten Fällen von Brosch in annähernd der Hälfte der Fälle an den Nieren keine Besonderheiten nachweisbar waren. Dies spricht nach Ansicht des Referenten dafür, daß es sich in einem Bruchteile der Broschschen Kasuistik gar nicht um echte Nephritis gehandelt hat. Wo Nierenveränderungen nachweisbar waren, betrafen sie vor allem die Größe des Organs, deren Zunahme fast stets beobachtet wurde. Einmal wurde (bei Brosch) die linke Niere vergrößert, die rechte verkleinert gefunden, einmal handelte es sich um doppelseitige Hypoplasie. Die Vergrößerung war in der Regel eine Folge der Rindenverbreiterung. (Nur einmal beobachtete Brosch eine Schrumpfung). Die Farbe der Rinde war zuweilen graurot, weniger häufig grauweiß. Als Gesamtbild der Nierenveränderung bezeichnet Jungmann (unter 6 Fällen) den Befund 3 mal als den der großen bunten, 1 mal der großen weißen Niere. Häufig war die Gewebszeichnung des Querschnitts verschwommen, nur die Glomeruli waren mit bloßem Auge in der Regel als tiefrote oder blaßrote Punkte erkennbar. Die Rindenkapsel war meist gut abziehbar, doch hat auch Jungmann 2 mal das Gegenteil beobachtet. Von besonderen Befunden, die aber mit dem eigentlichen Krankheitsbilde nichts zu tun haben, verzeichnet Brosch u. a. miliare Abszesse, Cyanose des Organes usw. Besondere Beachtung verdient das Studium der histologischen Befunde der Niere bei Kriegsnephritis, wobei wir diesmal auf die Mitteilungen Jungmanns, wertvolle Ergänzungen der bisher von Herxheimer, Löhlein u. a. angefertigten Untersuchungen angewiesen sind. Sie bestätigen im allgemeinen deren Befunde. Die Glomeruli sind stets deutlich vergrößert, was auch Gradulich (618) hervorhebt. Die Zellkerne gewuchert (Gradulich 618). Die Schlingen teils verdickt, teils gebläht, teils, besonders in den typischen Fällen von Glomerulitis, hyalin gequollen. In der Regel sind sie mit Blut angefüllt, zuweilen jedoch kollabiert und blutleer, besonders wenn sie untereinander verklebt sind. In den mehr vorgeschrittenen Fällen verkleben sie außerdem mit dem

Kapselepithel, besonders wenn, wie häufig, auch von seiten der Kapsel stärkere Veränderungen sich entwickeln. Diese letzteren betreffen in erster Linie das Epithel, welches ähnlich wie das Schlingenepithel wuchert und sich lamellös abhebt oder ungeordnet desquamiert. Zuweilen nimmt die Zellendesquamation auch typische halbmondförmige Anordnung an. Der Kapselraum selbst ist jedoch nicht nur mit diesen desquamierten Zellelementen, sondern auch gelegentlich mit hyalinen, fibrinösen und albuminösen Massen, ferner mit Leukocyten und Erythrocyten erfüllt. Dadurch entsteht Verödung der Schlingen; ja in einem Falle (Beobachtung 8) kam es zur Entwickelung von Bindegewebe innerhalb des Kapselraumes. Die Veränderungen der Harnkanälchen betreffen in den leichteren Fällen diese allein, in den vorgeschrittenen außerdem die Gefäße und vor allem das interstitielle Bindegewebe. Die Hauptstücke sind in den leichteren Fällen erweitert, zuweilen ist ihr Lumen ungleich, stellenweise auch ganz verödet. Das Epithel ist in leichten Fällen flach, mehrschichtig, in schwereren polymorph, teils fehlend, vielfach sind die Epithelien getrübt (Gradulich 618). In dem Lumen findet man gelegentlich albuminöse fibrinöse Massen, ferner Leukocyten und Erythrocyten, zuweilen auch Riesenzellen (Fall 5) oder Kernschollen (Fall 7) an. Manchmal sind die Lumina auch mit Blut erfüllt, was auch Gradulich beobachtete. Auch die Henleschen Schleifen führen in mehreren Fällen gewuchertes und in seinem Gefüge deutlich geschädigtes Epithel. Weniger betroffen waren die Tubuli recti. Auch die Gefäße waren nur in der Hälfte der untersuchten Fälle deutlich verändert, und zwar betraf die Veränderung stets die Elastika, in einem Falle (Beobachtung 8) auch die Intima. Endlich waren in der Hälfte der Fälle interstitielle Bindegewebswucherungen um die Harnkanälchen, einmal außerdem um die Glomeruli und um die Blutgefäße nachweisbar. Von besonderer Bedeutung ist der Nachweis von Fett und fettähnlichen Substanzen in diesen Nieren; gilt doch das Vorkommen von Lipoiden manchen Autoren (z. B. Munk) als entscheidendes Kiterium für die Beurteilung einer Nierenaffektion als entzündlicher oder degenerativer Form! Aus den Jungmannschen Untersuchungen ergibt sich, daß die Fettdegeneration des Epithels einen viel größeren Umfang in den subakuten Fällen erreicht, als dies sich nach Herxheimer und Löhlein erwarten ließ. Das Epithel der Hauptstücke und absteigenden Schleifen wies in sämtlichen 6 Fällen teilweise recht erhebliche Fettdegeneration auf. In einzelnen

Fällen konnte man Fetttropfen in den desquamierten Epithelien, zweimal auch in dem desquamierten Inhalt der Bowmanschen Kapsel nachweisen. Prinzipiell wichtiger noch war der Fund von doppeltbrechenden Substanzen, allerdings nur in einzelnen Fällen (Beob. 3. 5. 7.) von interstitiellem Bindegewebe, in den Glomerulisinhalt, den Epithelien und vereinzelt auch in den Zylindern. Auch Gradulich (618) beobachtete mehrfach fettige Degeneration der Rindenepithelien. Durch diese Ermittelungen finden die Ergebnisse der Untersuchungen Herxheimers (475), welcher sie in den Epithelien und Halbmonden der Kapseln von Patienten fand, welche in späteren Stadien der Kriegsnephritis zugrunde gegangen waren, eine gewisse Bestätigung. Da diese Fettkörper auf das Bestehen degenerativer Veränderungen in den Nieren hinweisen, ist ihr Nachweis im Harnsediment von prinzipieller Bedeutung. Munk, welcher Lipoide niemals bei echter Glomerulonephritis beobachtet hat, glaubt deshalb auch aus ihrer Feststellung im Sedimente ein wichtiges differentialdiagnostisches Kriterium für das Vorhandensein von nephrotischen Veränderungen in der Nieren herleiten zu sollen. Knak[639]), sowie Finger und Kollert[640]) sind hier jedoch zu abweichenden Ergebnissen gelangt. Nach Knak findet man sie im Sediment auch bei entzündlichen Nierenkrankheiten bei Mitbeteiligung der Epithelien besonders im chronischen Stadium, ferner bei den Sklerosen, vor allem bei der malignen Form. Insbesondere bei Kriegsnephritis sind sie von ihm, sowie von Albu und Schlesinger (299) gefunden worden, während sie andererseits bei Nephrosen (Amyloidnephrose) vermißt worden sind. Finger und Kollert (640), welche das Sediment von 100 Kriegs-Nierenkranken auf Lipoide untersuchten, gelangten zu folgenden Resultaten:

Es wurden untersucht 76 akute und subakute, 21 chronische und rezidivierende Nephritiden, 2 Pyelonephritiden, sowie eine Diabetesnephrose. Bei den akuten Formen wurden 32 mal Lipoide neben diffus leuchtenden Zellen (letztes Stadium der Entwickelung), 2 mal nur diffus leuchtende Zellen, 5 mal Lipoide bei chronischen Nephritiden und 1 mal bei Pyelonephritis gefunden. Bei systematischen Reihenuntersuchungen konnte 4 mal Auftreten, 6 mal Verschwinden der Lipoide festgestellt werden. 2 mal fand man sie, gegen Ende des ersten Monats, bei akuter Glomerulonephritis. Oft waren sie nur vorübergehend vorhanden, also nicht Zeichen einer Nierendegeneration. Einmal waren sie in

[639]) Knak, Bedeutung des Nachweises von Lipoiden im Urinsediment für die Differentialdiagnose der Bright'schen Nierenerkrankungen. Ärzte-Verein Hamburg 17. X. 16. (Deutsche med. Wochenschrift 1917, Nr. 4.)

[640]) Finger und Kollert, Über das Verhalten der Lipoide bei der akuten Nephritis im Kriege. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 31).

dem Zupfpräparate der Niere eines am 9. Krankheitstage verstorbenen Nephritikers nachweisbar, ohne daß sie hier im Harnsedimente gefunden worden waren. Andererseits traten sie im Harnsedimente auf, dessen Eiweißgehalt gering war und ohne daß Ödeme bestanden, was also gegen Nephrose im Fahr-Volhardschen Sinne sprach. Ein gewisser, wenn auch nicht regelmäßiger Parallelismus besteht allerdings zwischen der Pseudochylie des Blutserums und dem Auftreten der Lipoide.

Im Gegensatz zu diesen tatsächlichen Feststellungen beharrt Munk[641]) bei seiner früheren Behauptung, daß Lipoide bei akuter Nephritis niemals anzutreffen sind, oder höchstens dann, wenn es sich um primär degenerative Formen der Nephritis handelt. Solche Fälle sah Herxheimer (499) bei der Kriegsnephritis in späteren Stadien an noch lebenden Zellen (Nekrobiose), jedoch nicht bei abgestoßenen, losen Zellen. Die Befunde von Albu und Schlesinger (299), welche sich mit denen des Verf. nicht decken, sind inzwischen widerlegt worden, auch die anderen Untersucher fanden sie stets erst in späteren Stadien im Urinsediment. Knaks anders lautende Beobachtungen beruhen nach Munk offenbar auf einem Irrtum. Löhlein fand sie zwar in den Nieren selbst, aber nicht im Harnsediment. Im allgemeinen erscheinen die Lipoide nur bei Nephritis mit nephrotischem Einschlag (große bunte Niere). Auch Arneth (631) sah im Harnsediment niemals Fetttröpfchenzellen. Es ergibt sich jedenfalls aus diesen divergenten Befunden der einzelnen Beobachter, daß weder die diagnostische noch die prognostische Bedeutung der Lipoide bei den einzelnen Formen der Nephritis, insbesondere bei der Kriegsnephritis bisher genügend geklärt ist. Gegenüber den Ausführungen Munks beharrt Knak[642]) auch neuerdings auf seiner Auffassung und teilt mit, daß er einmal am 12., einmal am 14. resp. 15. Krankheitstage bei diffuser Glomerulonephritis doppeltbrechende Lipoide im Harnsedimente gefunden habe, während sie andererseits bei degenerativen Nierenerkrankungen fehlen. Im übrigen ist nach Knak der Begriff der „akut“ entzündlichen Nephritis dehnbar. Differentialdiagnostisch ist jedenfalls der Lipoidbefund weit weniger zu verwerten, als der Blutdruck. Ähnlich ist auch die Auffassung Umbers (617). Auf Grund der anatomischen Befunde beurteilen auch diesmal sowohl Schütz (605) als auch Müller (619) die Kriegsnephritis als eine diffuse, akut beginnende Glomerulonephritis, während Wiede-

---

[641]) Munk, Doppeltbrechende Lipoide bei der Kriegsnephritis. (Mediz. Klinik 1917, Nr. 19.)

[642]) Knak und Neumann, Beiträge zur Ödemfrage. (Deutsche med. Wochenschrift 1917, Nr. 29.)

mann (621) nach dem Verlaufe 3 Gruppen unterscheidet: in der ersten Gruppe treten die nephrotischen Symptome bald zurück, im Sediment sind wenig Erythrocyten anzutreffen; die zweite Gruppe enthält nephrotische Elemente: es bestehen starke Ödeme, hoher Albumingehalt, kein Blut im Harn und geringer Blutdruck. Die 3. Gruppe enthält Übergangsfälle. Von sonstigen pathologisch-anatomischen Befunden ist noch die Mitteilung von Heinrichsdorf (624) hervorzuheben, der bei Nephritis nach Ruhr im Harnsediment große vakuolisierte Zellen, welche mit Erythrocyten vollgestopft waren, beobachtete, sowie endlich das Ergebnis der pathologisch-anatomischen Befunde, welche Pick[643]) bei der den infektiösen Ikterus komplizierenden Nephritis erhoben hat.

Sie stimmen ganz und gar nicht mit den früher von Beitzke bei diesem Leiden beobachteten überein. Dieser hatte schon Veränderungen an den Nieren beobachtet. Mikroskopisch bestand auch Schwellung der Epithelien der Tubuli contorti und der aufsteigenden Schleifenschenkel, fortschreitende Nekrose mit galliger Durchtränkung; Eiweiß in den Kapselräumen der Malphigischen Körperchen und in den Tubuli contorti, körnige Zylinder im Mark; kleine Blutungen und Zellinfiltrate zwischen den Harnkanälchen von Mark und Rinde im Gebiete der Vasa arcuata. Makroskopisch sind nach Beitzke die Nieren vergrößert, grüngelb mit dunkelroten Flecken. Nur einmal bestand hämorrhagische Nephritis ähnlich der Scharlachnephritis; zuweilen erfolgte Tod unter den Erscheinungen der Anurie. Pick hat makroskopische Befunde ähnlich denen Beitzkes nur einmal beobachtet; niemals dagegen seichte Oberflächenrisse und Blutungen, wie sie Beitzke beschrieben hat. Die mikroskopischen Befunde waren dagegen ähnlich den von Beitzke und Herxheimer beschriebenen. Einmal wurde kolossale Eosinophilie beobachtet, ferner polyedrische Elemente mit chromatinarmen, gequollenen Kernen. (Epithelien zugrunde gegangener Tubuli.)

Über das Wesen und die Form der Kriegsnephritis wird wesentlich neues nicht berichtet. Ähnlich wie die früheren Autoren ist sie nach Kahn (632a) und Umber (617) eine akute, diffuse Glomerulonephritis, wobei die Konzentrationsfähigkeit und Verdünnungsfähigkeit gestört sind. Daher kommt, es wie Umber des näheren ausführt, in schweren Fällen zur azotämischen Urämie. v. Falkenhausen[643a]) glaubt, daß auch die Tubuli relativ erheblich an dem Prozesse beteiligt sind. Ist auch gleichzeitig das Rindenparenchym ergriffen, so kommt es zur Glomerulonephritis mit nephrotischem Einschlag; hier beobachtet man dann reichliche Eiweißausscheidung,

[643]) Pick, Zur pathologischen Anatomie des infektiösen Ikterus. (Berl. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 19.)

[643a]) v. Falkenhausen, Zur Defektheilung der Kriegsnephritis. (Münch. med. Wochenschrift 1917, Nr. 35.)

Ödeme, NaCl und H_2O Retention. Ähnlich ist das Ergebnis, zu welchem Jungmann (620) auf Grund seiner sorgfältigen histologischen Untersuchungen gelangt. Auch Preminger (609) sah vielfach ähnliche Mischformen und glaubt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Schlusse berechtigt zu sein, daß die Volhard-Fahrsche Klassifikation bei der Feststellung des Wesens und der Form der Nephritis bei Kriegsteilnehmern meist nicht durchführbar sei. Aus diesen Gründen ergeben sich auch Schwierigkeiten in der Diagnose der speziellen Form der Nierenerkrankung. Umber (617) schildert sie besonders für das 2. Stadium der Glomerulonephritis, in welchem die Partialfunktionen der Niere erhalten sind, während der Blutdruck ansteigt. Schütz (606) macht deshalb mit Recht auf die Bedeutung des Blutdrucks als Mittel zur Stellung einer genauen Diagnose aufmerksam.

Auch über den Verlauf der Kriegsnephritis sind die Angaben der einzelnen Beobachter schwankend. Nach Umber (617) heilen die meisten Fälle aus, nur selten wird Ausgang in chronische Nephritis beobachtet. Wiedemann (621) macht den Verlauf von dem mehr oder weniger nephrotischen Einschlag abhängig, der sich bei den einzelnen Fällen nachweisen läßt. Weiland (615) sah einen kleinen Bruchteil seiner Fälle in chronisch parenchymatöse, einen ziemlich erheblichen Prozentsatz in chronisch interstitielle Nephritis übergehen. Gradulich (618) beobachtete in 55 Fällen einen langwierigen Verlauf. Nur 16 seiner Fälle genesen innerhalb von 2 Monaten. Sladek (608) berichtet, daß von 15 Fällen, in welchem die Albuminurie das einzige Initialsymptom war, es nur bei 2 Patienten (nach 60 resp. 90 Tagen) während des Lazarettaufenthaltes verschwand, aber auch hier zum Vorschein kam, als die Patienten wieder umherlaufen durften. Ähnlich lauten die Angaben der jüngsten Autoren. Kahn (632a) beobachtete in den meisten Fällen nach 8—10 Wochen meist kein Albumin und Erythrocyten mehr im Harn. (? Ref.) In einer 2. Gruppe waren noch lange $^1/_2$—$^1/_4$ $^0/_{00}$, sowie einzelne Erythrocyten im Harn nachweisbar. Auch betrug der Blutdruck hier andauernd 130—140 mm Hg. Eine dritte Gruppe enthielt andauernd 1—2 $^0/_{00}$ Albumin, stets viel Erythrocyten, wobei es sich gleichfalls um erhöhten Blutdruck handelte. Von besonderem Interesse sind die Ergebnisse der Untersuchungen von v. Falkenhausen (643a). Auch er unterscheidet je nach dem Verlauf 3 Gruppen: eine größere in Heilung ausgehende, eine kleinere chronisch verlaufende und eine dritte, welche in „Defektheilung“ ausklingt. In

diesen Fällen bleibt die Albuminurie permanent, wird jedoch weder durch Arbeit noch durch Kriegsdiät gesteigert. Zylinder und Erythrocyten, sowie Funktionsstörung fehlten. Dieser Ausgang findet sich bei geheilten Nephritikern, bei denen schon vor der Nephritis orthostatische Albuminurie bestand, auch kann sie nach v. F. kardialen Ursprunges sein. In anderen Fällen fehlen alle anatomisch-chemischen Veränderungen, während Funktionsstörungen nachweisbar sind. So werden häufig Schwankungen der NaCl-Ausscheidung nach vollkommener Heilung beobachtet (Abwechslung von zu großer und zu geringer NaCl-Ausscheidung), welche nach Verf. auch Bruns konstatiert hat. Zuweilen ist die Jodausscheidung verzögert. v. F. meint, daß diese Feststellungen ein Beweis dafür sind, daß die Tubulusschädigungen eine größere Rolle bei der Kriegsnephritis spielen, als man bisher glaubte.

Was die Prognose anlangt, so ist sie nach Klein (616) gut; jedoch hängt sie vielfach von der Vorsicht ab, mit welcher der Transport in den ersten Wochen der Erkrankung geleitet wird. Vielfach treten nach unvorsichtigem, zu frühem Transport der Kranken Verschlechterungen ein, welche die Prognose in ungünstigem Sinne beeinflussen. Nach Schütz (605) ist die Prognose um so günstiger, je niedriger der Blutdruck sich hält. Eine ähnliche Auffassung vertritt Gradulich (618). Wenn in subakuten Fällen Zylinder und Nierenepithelien fehlen, sowie die Kochsalz- und Stickstoffausscheidung im Gleichgewicht steht, ist nach ihm die Prognose günstig. Leider sind derartige Fälle nicht allzu häufig zu beobachten, so daß er die Prognose im allgemeinen zwar quoad vitam günstig, jedoch quoad completam sanationem für zweifelhaft ansieht. Ebenso beurteilt sie Schleißner (604). Nach Wiedemann (621) ist die Prognose bei derjenigen Form der Kriegsnephritis, bei welcher kein oder nur geringer nephrotischer Einschlag zu beobachten ist, am verhältnismäßig günstigsten. Nach Kahn (632a) ist die Prognose nicht besonders günstig. Nur in $50^0/_0$ der Fälle werden komplette Heilungen beobachtet. Allerdings steht diese Feststellung mit Ausführungen desselben Autors an anderer Stelle derselben Arbeit nicht ganz im Einklang. Daß der Nachweis der Lipoide im Sediment als Grundlage hierfür, wie Munk es will, anzusehen sei, bestreitet u. a. Umber (617). Auch Plehn äußert sich in ähnlichem Sinne. Von den andern Symptomen ist die Albuminurie nicht für die Prognose zu verwerten, um so mehr die Nierenfunktion und der Blutgehalt des Sedimentes. Müller (619) hält im allgemeinen die Prognose

der Kriegsnephritis nicht für günstig; die Wahrscheinlichkeit des Ausganges in Schrumpfniere in einem erheblichen Bruchteil der Fälle sei nicht von der Hand zu weisen. Ähnlich sind die Gesichtspunkte, von denen sich Schütz (605) bei der Prognostik leiten läßt. Er macht außerdem auf die Tatsache aufmerksam, daß nach dem Aufgeben der strengen Nierendiät häufig Rezidive einsetzen. Auf Grund der auf seine Veranlassung von Horniker (634) systematisch durchgeführten Augenspiegeluntersuchungen weist er auf deren Bedeutung für die Aufdeckung von Rezidiven hin. Horniker, dessen Untersuchungen von erheblicher Bedeutung bleiben dürften, führt u. a. aus, daß der Nachweis der Retinitis eine besonders ungünstige Prognose involviere. 80% der Kranken, bei denen sie nachgewiesen sei, gingen 2—3 Jahre später zugrunde. Trotzdem sei sie bei akuter, diffuser Glomerulonephritis in nicht so ungünstigem Sinne prognostisch zu bewerten, so daß man hier mit der Prognose vorsichtig sein solle. Im allgemeinen gehe mit dem Auftreten der Retinitis ein Ansteigen des Blutdruckes parallel. Beide Symptome gehen häufig nach Lumbalpunktion oder Venäsektion zurück. Bleibt jedoch nach dem Sinken des Blutdruckes die Retinitis bestehen, so müsse man damit rechnen, daß die Nephritis chronisch werde. Umgekehrt sei die Prognose bei Hypertonikern ohne pathologischen Augenspiegelbefund (sog. benignen Sklerosen) verhältnismäßig günstig.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturbericht.

Über Zytodiagnostik am Urin. Von Prof. H. Strauß-Berlin. (Folia urologica. IX. Bd. Nr. 6, 1917.)

Für cystologische Untersuchungen von Urinpräparaten erweist sich die Vermischung des Sediments mit Blutserum nach dem Vorgehen von Minerbi und Vecchiati als sehr zweckmäßig. Ein Ansteigen des Wertes für die mononukleären Leukocyten des Urin auf mehr als $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Gesamtleukocyten wird vorwiegend bei akuten und subakuten hämorrhagischen Nephritiden, seltener bei den primär chronischen Nephritiden angetroffen. Nie kommt es zu einem völligen Verschwinden der polynukleären Leukocyten. Das Maximum der Mononukleären betrug 84 %. Ab norm niedrige Werte für die mononukleären Leukozyten trifft man bei Cystitiden und Pyelitiden als Folge einer Vermehrung der polynukleären Zellen. Es besteht also hier ein Gegensatz zwischen den Erkrankungen der Harnwege und den nichteitrigen — insbesondere akuten und subakuten — Nierenentzündungen. Gelegentliche Ausnahmen kommen vor, es müssen hierfür aber spezielle Gründe vorhanden sein. Kr.

Unsere Erfahrungen mit Vesicaesan. Von Dr. Johannes Trebing-Berlin. (Die Therapie der Gegenwart. Februar 1917.)

Dr. Jordan weist in seinem Referate über Versuche mit verschiedenen Harnantisepticis auf ein altbekanntes Harndesinfiziens, die Folia uvae ursi, hin, welches eine Zeitlang zugunsten der neu aufgekommenen chemischen Harnantiseptica weniger verordnet wurde, jetzt aber dank seiner Vorzüge anderen Harnmitteln gegenüber wieder in weitestem Maße mit bestem Erfolge angewandt wird. Die Folia uvae ursi gehören zu unseren ältesten Heilmitteln und waren bei allen Erkrankungen der Harnwege, Niereneiterungen, Harngrieß, akuten und chronischen Blasenerkrankungen, bei Harnröhrenfluß, Weißfluß usw. in Anwendung, mußten aber den neueren chemischen Harnantisepticis und Desinfizientien Platz machen, weil diese neueren Mittel sich leicht einnehmen ließen, wogegen bei der Darreichung der Folia uvae ursi in Form eines Dekoktes erstens die große Menge, welche zur Behandlung notwendig war, zweitens der recht unangenehme Geschmack eine längere Behandlung sehr erschwerten. Die Pilulae Vesicaesani bilden einen vollwertigen Ersatz für die Folia uvae ursi in Form der alten Dekokte. In diesem Präparate sind sämtliche Extrakte und flüchtigen Stoffe in stark konzentrierter und einer für die Darreichung äußerst angenehmen und einfachen Form enthalten. Daß nur frische oder frischgetrocknete Blätter der Uvae ursi zur Gewinnung des Extraktes gebraucht werden, um die größte Wirksamkeit zu erzielen, versteht sich von selbst. Der hauptsächlichste Übelstand bei der Herstellung des alten Dekoktes aus Folia uvae ursi lag in der schwierigen Beschaffung stets frisch getrockneter Blätter, weil diese bei längerem Lagern den balsamischen Geruch und hiermit die ätherischen Öle verlieren und ferner

letztere beim Kochen der Blätter wegen ihres bei 50 ⁰ liegenden Siedepunktes sich verflüchteten. Die beste Darreichungsform für Vesicaesan ist die Pillenform; täglich werden drei- bis viermal drei bis vier Pillen verabreicht. Verfassers Erfahrungen in der Prof. v. Bardelebenschen Klinik für Frauenkrankheiten decken sich ganz mit denen von C. E. Vorster und J. Sfakianakis aus der Prof. Nagelschen Klinik. Verf. gab Vesicaesan bei allen Formen von Cystitis. Als Nachbehandlung nach gynäkologischen Operationen zur Verhütung von Blasen- und besonders aufsteigenden Infektionen der Harnorgane hält Verf. die Darreichung für richtig und empfehlenswert. Irgendwelche Störungen, die auf das Präparat zurückzuführen sind, hat T. nicht beobachtet. In fast allen Fällen konnte er eine Vermehrung der Diurese und Klarwerden des Harnes feststellen, desgleichen allmähliche Umwandlung des alkalischen Harnes in sauren. Oftmals bemerkte er einen beruhigenden Einfluß auf die entzündeten Schleimhäute. Kr.

Beiträge zur Frage der hypophysären Fettsucht, Dystrophia adiposo-genitalis. Von Privatdozent Dr. O. Steiger, Sekundärarzt der mediz. Klinik der Universität Zürich. (Zentralbl. f. innere Medizin 1916, Nr. 49.)

Verf. berichtet über 2 Fälle von ausgesprochener hypophysärer Fettsucht. Beide Patienten zeigten eine allgemeine Apositas, speziell reichliche Fettanlagerung am Rumpf und Mons veneris. Hypoplasie der Genitalien, mangelhafte Entwicklung der sekundären Geschlechtsmerkmale (Fehlen der Bart-, Achsel- und Schamhaare), trockene Haut, verminderte Schweißsekretion. Bei Fall I wurde durch radiologische Untersuchung der Sella turcica eine Hypophysenvergrößerung konstatiert. Klinisch bitemporale Hemianopsie und Symptome allgemeinen Hirndruckes. Fall I zeigte auch eine starke Erhöhung der Zuckertoleranz. Diese Hirnsymptome und Stoffwechselbefunde mangelten im Falle II mit fehlendem sicheren radiologischen Befund an der Sella turcica. Beide Fälle zeigen gleichzeitige Veränderungen an der Schilddrüse im Sinne einer Hypoplasie (I) oder kolloider Entartung (II). Fall II zeigt auch eine Andeutung von akromegalischen Symptomen. Das Blutbild beherrscht eine relative und absolute Lymphocytose bei wechselnden Leukocytenwerten. Diese Lymphocytose kann aber auch auf die Schilddrüsenveränderung zurückzuführen sein. Ein charakteristischer Blutbefund, der die Erkrankung von Veränderungen anderer innersekretorischer Drüsen unterscheidet, war nicht zu konstatieren. Die Hypophysenmedikation (Pituglandol und Pituitrin) hat im Falle I sowohl auf das Körpergewicht, wie namentlich auf das Blutbild günstig gewirkt. Im Fall II nahm dagegen die Fettablagerung eher zu; aber es war eine deutliche Verminderung der relativen und absoluten Lymphocytenwerte zu konstatieren. Kr.

Einen Fall von Schwarzwasserfieber demonstrierte Zweig in der Wiener Gesellschaft d. Ärzte d. 3. XI. 1916. (Wiener klin. Wochenschrift 1916, Nr. 46.)

Es handelte sich um einen 37jährigen Patienten, der von Juli bis

September wiederholte Anfälle von Tropica gehabt hatte, dann nach Wien kam, wo trotz Neosalvarsan-Chininbehandlung sich noch mehrere Anfälle einstellten. Am 17. Tage nach der Aufnahme trat wieder ein heftiger Anfall ein, weshalb er 1,0 g Chinin. bisulfus. intravenös erhielt. Eine halbe Stunde später zeigte sich blutiger Urin, dessen Untersuchung bei einem spez. Gewicht von 1023 $4\,^0/_{00}$ Eiweiß ergab. Im Sediment Detritus, keine roten Blutkörperchen, fein und grob granulierte Zylinder und Zylindroide. Chemisch Blutfarbstoff und Aldehyd reichlich nachweisbar. von Hofmann-Wien.

Die Syphilis als Staatsgefahr und die Frage der Staatskontrolle. Von Finger. (Zeitschrift für Bek. der Geschlechtskrankheiten, Bd. 15, Nr. 7.)

Nach eingehender Schilderung der bereits in anderen Staaten bestehenden gesetzlichen Abwehrmaßregeln gegen die Verbreitung der Syphilis stellt Verf. seine Forderungen in folgenden Leitsätzen zusammen:

1. Belehrung der heranwachsenden Jugend über die Bedeutung der Geschlechtskrankheiten und die individuelle Prophylaxe.
2. Beseitigung der gegen die individuelle Prophylaxe gerichteten Maßnahmen.
3. Belehrung der Kranken durch amtlich redigierte und den Ärzten zur Verteilung überwiesene Merkblätter.
4. Belehrung der Hebammen über die Geschlechtskrankheiten.
5. Maßregeln zum Schutze von Amme, Säugling und Pflegeeltern des Ammenkindes durch ausgedehnte Anwendung der Wassermannschen Blutuntersuchung, Errichtung von Wöchnerinnenasylen, Förderung des Selbststillens.
6. Reform der Wohnungsverhältnisse, besonders des Schlafgängerwesens.
7. Errichtung von Spitalsabteilungen mit Zahlbetten für den Mittelstand. Ambulatorische Behandlung zu geeigneten Stunden und Verteilung unentgeltlicher Medikamente. Die Behandlung hat auf Staatskosten zu erfolgen.
8. Bestrafung der absichtlichen oder fahrlässigen Übertragung einer Geschlechtskrankheit.
9. Einführung eines gewissen Behandlungszwanges.
10. Verbot der Behandlung der Geschlechtskrankheiten durch Kurpfuscher und der Ankündigung von Medikamenten.
11. Beschränktes ärztliches Anzeigerecht an die Sanitätsbehörde und Ausdehnung der Berufsgeheimnisverpflichtung auf alle mit Geschlechtskrankheiten in Berührung kommenden Stellen.

F. Fuchs-Breslau.

Literaturbericht.

Die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung. Von C. von Noorden. Siebente, vermehrte und veränderte Auflage. Berlin 1917. August Hirschwald. XII u. 634 Seiten.

C. v. Noordens weitverbreitetes Werk über die Zuckerkrankheit und ihre Behandlung, welches soeben in VII. Auflage erschienen ist, in seinem ganzen Wert und seiner umfassenden Bedeutung zu würdigen, kann hier nicht meine Aufgabe sein. Jedermann weiß, daß er hier eine Darstellung des Diabetesproblems erwarten darf, welche auf breiter physiologisch-chemischer Grundlage fußend, die reichen Erfahrungen des Verfassers klinisch und namentlich therapeutisch verwertet. Es ist v. Noordens anerkanntes Verdienst, daß er nicht bloß in Ärzte-, sondern auch in Laienkreisen eine verständige Auffassung der Zuckerkrankheit mehr und mehr durchgesetzt und einen Bruch mit dem alten Schlendrian, der sich mit einem schematischen Diätzettel und einer jährlichen Karlsbader oder Neuenahrer Kur genug tat, herbeigeführt hat. Freilich wird es uns auch heut noch durch Indolenz und Unverständnis oft genug schwer gemacht, die Kranken davon zu überzeugen, daß es in ihrem eigensten Interesse liegt, sich von Beginn des Leidens an einer strengen Selbstzucht zu unterwerfen und durch exakte Prüfung — die anfangs nur in einer Anstalt durchgeführt werden sollte — feststellen zu lassen, welche individuelle Ernährungs- und Lebensweise ihnen zuträglich ist. Aber es steht zu hoffen, daß gerade diese Erkenntnis sich immer weiter verbreiten und daß das Studium des Noordenschen Buches die Ärzte zu immer größerer Energie in ihrem Handeln anspornen werde. Dann erst werden alle die Geheimkuren und Patentmedizinen, denen v. Noorden mit höchst erfrischender Deutlichkeit zu Leibe geht, der verdienten Vergessenheit anheimfallen; dann erst wird es gelingen, die Diabetiker zwischen den beiden, ihre Existenz bedrohenden Klippen, Leichtsinn einerseits, Hypochondrie andrerseits, glücklich hindurchzusteuern.

Für die Leser dieser Zeitschrift kommen, abgesehen von den jeden Mediziner interessierende Darlegungen allgemeiner Art, wesentlich die Punkte in Betracht, die sich auf das Verhältnis der Zuckerkrankheit zum Urogenitalsystem beziehen.

Hier interessiert uns zunächst die Niere selbst. Daß im Urin neben Zucker auch häufig Eiweiß gefunden wird, ist eine geläufige Tatsache. v. Noordens hierauf bezügliche Statistik umfaßt 650 Fälle — er fand Albuminurie 140 mal, d. h. in 21,5 $^0/_0$, am häufigsten bei Patienten über 50 Jahren. (38,0 $^0/_0$). Es war nun fraglich, wieviel von diesen Albuminurikern eigentlich Nephritiker waren. Man kennt v. Noordens Begriff der „harmlosen“ Albuminurie; er steht im Gegensatz zu der immer noch von vielen Ärzten geteilten Ansicht, daß Eiweißausscheidung

gleich eine eigentliche Nierenerkrankung (Nephritis oder Nephrose) bedeuten müsse. Gerade die Albuminurie der Diabetiker spricht entschieden in dem Sinne derjenigen, die Eiweiß- oder sogar Zylinderbefund noch nicht an sich als entscheidend für solche Diagnose ansehen: in etwa der Hälfte seiner Fälle war die Albuminurie nur vorübergehend, sie schwand mit der Entzuckerung, als Beweis dafür, daß lediglich eine vorübergehende Epithelschädigung, wahrscheinlich infolge der ungewöhnlichen Ansprüche an das Organ, bestand; eine Abhängigkeit von der einseitigen Fleisch-Fettkost war nicht nachweisbar. Der Arzt soll daher, wenn er beim Diabetiker Eiweiß, auch Zylinder im Harn findet, dem keine zu große Bedeutung beimessen, sich auch nicht zu einer Abkehr von den sonst bewährten diätetischen Maßnahmen verführen lassen, falls nicht andere Symptome auf ein ernstes Nierenleiden hinweisen — solches kommt ja bekanntlich, namentlich in Gestalt der Granularatrophie, hier ebenfalls vor, macht sich aber dann vor allem durch die Zeichen der Hypertonie oder der Ödembereitschaft bemerkbar. Gewöhnlich werden leichtere bis mittelschwere Formen betroffen; zunächst besteht dann Glykosurie und Albuminurie gleichzeitig, aber allmählich, namentlich im höheren Alter, tritt die Zuckerausscheidung so völlig zurück, daß man geradezu von einer Heilung des Diabetes sprechen möchte. v. Noordens Ergebnisse warnen aber in dieser Hinsicht vor allzu optimistischer Auffassung. Nicht nur nehmen die Nephritiden oft einen sehr bösartigen Verlauf — es hat sich weiter ergeben, daß der Zuckermangel im Urin noch keineswegs mit einem solchen im Blut identisch ist. Vielmehr fanden sich in solchen Fällen bei Blutuntersuchungen oft abnorm hohe Werte — ja, es hat sich herausgestellt, daß auch sonst bei chronischen Nephritiden, die mit Steigerung des Blutdrucks einhergehen, eine beträchtliche Hyperglykämie bestehen kann; man muß daraus folgern, daß diese Nierenveränderungen an sich eine „Zuckerdichtigkeit“ bedingen können, wie solche auch sonst im Verlauf einer Diabetes eintreten und Besserung vortäuschen kann.

Man wird hierbei unwillkürlich an die Glykosurie nach Phloridzineinspritzung erinnert, deren wir uns zur Prüfung der Nierenfunktion so gern bedienen. v. Noorden vertritt die Auffassung, daß unter dem Einfluß des Phloridzins die Nierenepithelien derartig verändert werden, daß sie die normale Fähigkeit der Zuckerretention verlieren, ja sogar dem Blut den zirkulierenden Zucker entreißen — eine (pathologische) Zuckerumbildung in der Niere (renalen Diabetes) lehnt er ab. Mit dieser Auffassung wird die Schätzung der Phloridzinprobe als eines Maßstabes für die Nierenfunktion gut in Einklang zu bringen sein — ihr negativer Ausfall würde in der Tat für eine Erkrankung der Epithelien sprechen; aber man ersieht auch, daß nicht jede Form von Nierenerkrankung (z. B. Beschränkung auf kleine Tuberkel- oder Eiterherde) ein Sinken oder Ausbleiben der Zuckerabscheidung zur unausbleiblichen Folge haben muß.

Weniger bedeutsam als die Erkrankungen der Niere erscheinen dem Verf. diejenigen der Blase und der Prostata; er meint, Cystitis dürfte bei Diabetikern kaum häufiger sein, als bei anderen Menschen. Dies

mag richtig sein; aber wir dürfen nicht vergessen, daß doch Diabetiker mehr dazu disponiert sind als sonst gesunde — der zuckerhaltige Harn bietet doch etwa eingeschleppten Keimen einen vortrefflichen Nährboden. Auch scheint mir bei Diabetes melitus (ebenso wie beim Insipidus) doch öfter als beim sonst Gesunden eine Dilatation der Blase mit Residualharn, vielleicht einfach als Folge der großen, zu bewältigenden Harnmengen oder auch als Folge von Innervationsstörungen, vorzukommen, die auch nicht zu unterschätzen ist. Gerade deswegen habe ich auch seinerzeit auf das gleichzeitige Vorkommen von Prostatahypertrophie und Diabetes hingewiesen. Gewiß hat v. Noorden recht, wenn er sagt, daß auch Prostatahypertrophie bei Zuckerkranken kaum häufiger sei, als bei Nichtdiabetikern — aber ihr etwaiges Zusammentreffen ist praktisch doch sehr wichtig, nicht bloß, weil, wie ich gezeigt habe, gar zu leicht die eine Krankheit über der andern übersehen werden kann, sondern weil uns die Anwesenheit von Zucker unter Umständen die Behandlung, namentlich die Radikaloperation, so sehr erschwert.

Potenzstörungen beim Mann fand v. Noorden in nicht weniger als 43 $^0/_0$ seiner Fälle; sie sind Besserungen durch diätetische Maßnahmen sehr zugänglich — recht Nützlisches schienen ihm öftere intravenöse Injektionen kleiner Mengen von Thorium zu leisten. Angaben über die Beschaffenheit des Sperma selbst bringt er nicht bei. Die Heiratserlaubnis gibt er Diabetikern nur nach dem 35. Lebensjahr, und auch dann nur, wenn keinerlei üble Folgeerscheinungen am Körper sich bemerklich machen und die Glykosurie einen geringen Grad nicht überschreitet (Toleranz für mindestens 150 g Brot täglich). Der „Diabetes conjugalis“ scheint keine wesentliche Bedeutung zu haben.

Wie der Urologe, so wird auch der Spezialarzt auf jedem Gebiet dem Noordenschen Werke auch in der neuen Gestalt viel Anregung und Belehrung entnehmen — nicht bloß wie Verf. betont, alle Fragen der Stoffwechselphysiologie und Pathologie, auch die meisten Gebiete der gesamten Medizin werden in der Diabeteslehre berührt. Mit bewunderswertem Fleiß hat der Verfasser, trotz der vermehrten Tätigkeit, die der Krieg ihm gebracht hat, sowohl die neueste Literatur berücksichtigt als auch die Früchte seiner eigensten Arbeit zusammengetragen und dabei reife Kritik, auch Selbstkritik, geübt. Der Dank seiner Leser ist ihm gewiß.

Posner.

Bibliographie.

Die nachstehende Bibliographie enthält die vom 1. November 1916 bis 31. Oktober 1917 einschließlich in Berlin erschienene oder eingetroffene urologische Literatur.

v. Aaron, Das Schicksal des intravenös verabreichten Kaseins. Hoppe Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 98, H. 1/2.

Abderhalden und Kankeledt, Experimentelle Erzeugung von Kristallinfarkten in der Niere. Zeitschrift für die gesamte experimentelle Medizin 1916, Bd. 5, H. 3.

Abelin und Blumberg, Der Harnsäure- und Gesamtstickstoffwechsel bei einem Gichtiker während des Hungers. Biochemische Zeitschrift 1917, Bd. 81, H. 1 u. 2.

Addis and Watanabe, The volume of urine in young healthy adults on a constant diet. Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27, No. 1.

— — The rate of urea excretion. II. The rate of excretion of administered urea in young healthy adults on a constant diet. Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27. No. 1.

— — A method for the measurement of the urea-excreting function of the kidneys. The journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVIII, No. 1.

Adolph, Zur orthostatischen (lordotischen) Albuminurie bei Soldaten. Feldärztliche Beilage Nr. 7 zur Münch. mediz. Wochenschrift 1917.

Adrian, Ein Fall von Selbstzerklopfung eines Nierensteins. Beiträge zur klinisch. Chirurg. 1916, Bd. 102, H. 2.

Albu, Krieg und Diabetes. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1917, Nr. 12.

Allenbach, Primäres Skrotalkarzinom mit priapismusähnlichen Formen. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie 1916, Bd. 138, H. 1/2.

Alson, Wert und Gefahren der Biopsie bei der Diagnose des Krebses der Haut und Schleimhaut. The urologic and cutaneous review. Oktober 1916.

Altstaedt, Über Behandlung von Nieren- und Peritonealtuberkulose durch aktive Immunisierung nach Deycke-Much. Berl. Dissert. 1917.

Amenille, Les néphrites aiguës azotémiques des troupes en campagne. La presse médicale 1916, No. 61.

Anderson, Concerning certain aromatic constituents of urine. I. The non-phenolic volatile oils of cow urine. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.

Anderson, Concerning certain aromatic constituents of urine. II. The non-phenolic volatile oils of goat urine. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.

— Concerning certain aromatic constituents of urine. III. The non-phenolic volatile oils of horse and human urine. The journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.

Arneth, Klinische und therapeutische Erfahrungen bei der Kriegsnephritis in einem Feldlazarett. Deutsche mediz. Wochenschr. 1916, No. 4 u. 5.

Artus, Note sur le rétrécissement congénital de l'urètre. Presse médicale 1917, No. 27.

Asch, Die Behandlung der Gonokokkeninfektion des Weibes im Krankenhause. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1917, Bd. 245.

Aschner, Hypophyse und Diabetes insipidus. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 3.

Aschoff, Über die Beeinflussung der chronischen Nierenleiden. August Hirschwald, Berlin, 1917.

Asher, Die Innervation der Nebenniere durch den Splanchnicus. Pflügers Archiv 1917, Bd. 166, H. 5 7.

Autenrieth, Über kalorimentrische Bestimmungsmethoden. Die Bestimmung von Serumalbumin und Globulin im Harn, in der Aszitesflüssigkeit und im Blutserum. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 8.

Bab, Die Hypophyse als Regulator der Diurese und des spezifischen Gewicht des Harnes. Münchener mediz. Wochenshr. 1916, Nr. 48 u. 50.

Bach, Über Pentosen und Pentosane. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 4.

Bachem, Antidiabetica. Medizinische Klinik 1917, Nr. 25.

Bachstelz, Zur Behandlung der Gonoblennorrhoe des Auges mit Milchinjektionen. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 37.

Backman, Effet sur la pression artérielle de la néphrectomie et rôle

probable des reins dans le système endocrine. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie 1916, T. 74, No. 10.

Backman, Des conséquences de l'insuffisance rénale et comparativement de la néphrectomie. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie 1916, T. 79, No. 10.

Bailey, The production of arteriosclerosis and glomerulonephritis in the rabbit by intravenous injections of diphtheria toxine. The journal of experimental medicine 1917, Vol. 24, No. 1.

Ballner und Finger, Über die Weil-Felixsche Proteusreaktion im Harn Fleckfieberkranker. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.

Bard, La mégavessie et l'hydronéphrose essentielle, dilatations idiopathiques des voies urinaires. Annales de médecune 1916. No. 6.

Barringer, Th etreatment by radium of carcinoma of the prostate and bladder. Preliminary report. Journal of the American medical association, 11. November 1916.

Barthel, Plattenepithelkrebs des Nierenbeckens und der Harnblase. Breslauer Dissertation, Juni 1917.

Becker, Scheinbare Hämaturie nach Reizkergenuß. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1916. Bd. 20, Nr. 11.

Beitzke und Seitz, Untersuchungen über die Ätiologie der Kriegsnephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 49.

Bender, Über die Degenerationsformen der Gonokokken und Einlagerungen in den Epithelien des gonorrhoischen Eiters. Dermatologische Wochenschrift 1916, Bd. 23, Nr. 10.

Beneke, Über Status thymicus und Nebennierenatrophie bei Kriegsteilnehmern. Kriegspathologische Tagung in Berlin am 26. u. 27. April 1916. Beiheft zum Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1916, Bd. 27.

Benthien, Befund bei der Kastration räudekranker Hengste. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 29.

Berg, Die Bewertung des Säureverhältnisses im Harn. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.

Berger, Tumors of the bladder. New York medical journal, 28. Oktob. 1916.

— Urethra duplex. Zeitschrift für Urologie 1917. Bd. 11. H. 3.

Bergholtz, Über Funktionsprüfung der Nieren mit Kreatinin. Münchener Dissertation, Oktober 1916.

Bergrath, Was Mütter, Frauen und Mädchen wissen müssen über Geschlechtskrankheiten. A. Stuber, Würzburg.

Bernstein und Falta, Über den Einfluß der Ernährungsweise auf den Ruhe-Nüchtern-Umsatz bei normalen und diabetischen Individuen. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1916, Bd. 121, H. 1—3.

Bizard und Blum, Über die Behandlung der akuten blennorrhoischen Orchi-Epididymitis. Annales des maladies vénériennes, November 1916.

Bizard et Blum, L'uréthrite chronique blennorragique chez la femme La presse médicale 1917, No. 5.

Bland, Gonorrhoische Salpingitis. New York medical journal, 31. III. 1917.

Blaschko, Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten in England. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 2 u. 1917, Nr. 17.

— Strömungen und Gegenströmungen im Kampfe gegen die Geschlechtskrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 26.

Blitstein, Frauenkrankheiten, ihre Ursachen und ihre Behandlung vom biologischen Standpunkte. Archiv für physikalisch-diätetische Therapie in der ärztlichen Praxis 1916, Bd. 18, H. 11.

—, Der Tripper und seine Behandlung durch den neuen Apparat Sanabo. Archiv für physikalisch-diätetische Therapie in der ärztlichen Praxis 1917. Nr. 6.

Bloch und Löffler, Untersuchungen über die Bronzefärbung der Haut bei der Addisonschen Krankheit. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 121, H. 4—6.

Block, Nierentuberkulose von langem Bestande. Keine notwendige Kontraindikation gegen Nephrektomie. The urologic and cutaneous review, Oktober 1916.

— Behandlungszwang für Geschlechtskranke. Ein Mahnwort an die Gesetzgeber. Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1917, Bd. 18, H. 1.

Bloor, The lipoids („fat") of the blood in diabetes. The journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, Nr. 2.

Blum, Über die Indikationen zu chirurgischen Operationen beim Diabe-

tes mellitus. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1916, Bd. 102, H. 2.

Blum, Kriegserfahrungen über die Harninkontinenz der Soldaten. Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 33/34.

— Zur Theorie des Residualharnes. Wien. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 39.

Bodländer, Ein „Konkrement" aus Rindertalg — durch Sectio alta aus der Blase einer Frau entfernt. Zeitschrift f. Urologie 1917, Bd. 11, H. 8.

Boeckel, Anastomose urétro-rectale traumatique spontanée. Intervention chirurgicale. Presse médicale 1916, No. 64.

Boenheim, Über die topische Bedeutung der „dissoziierten Potenzstörung". Deutsche Zeitschrift für Nervenheilkunde 1917, Bd. 57, H. 1/2.

Böhler, Erfrierungen und Verbrennungen des männlichen Gliedes und des Hodensackes. Feldärztliche Beilage Nr. 13 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.

du Bois, Peut-on certifier l'absence de la blennorrhagie chez la femme ou sa guérison absolue? Journal de médecine de Paris 1916, No. 10.

Boit, Über die Methylgrünreaktion des Harns. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 43.

Bonnet, Procès-verbaux constatant la guérison de deux femmes atteintes de maladies vénériennes traitées par Guilbert de Préval (1773). Janus, November-Dezember 1916.

Borgel, Beitrag zur Kenntnis der Ureterpapillome. Bonner Dissertation, Februar 1916.

Bostelmann, Quinckesches Ödem in einem Falle von hämorrhagischer Nephritis. Marburger Dissertation, August 1916.

Böttger, Die Bakterien im Urin schwangerer Frauen. Breslauer Dissertation, November 1916.

Brölemann, Die Behandlung der komplizierten Gonorrhoe des Mannes. Feldärztliche Beilage Nr. 5 zur Münchener mediz. Wochenschrift 1917.

Bruck, Über die Bedeutung provokatorischer Arthigoninjektionen für die Kontrolluntersuchungen bei der Demobilisierung. Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 33, Feldärztliche Beilage, 1917.

Brugsch, Zur Frage des Diabetes mellitus in organ-ätiologischer Beziehung. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1916, Bd. 18, H. 3.

Brulé, Javillier, Baeckeriot, Pathogénie, diagnostic chimique et caractères urologiques des ictères par ingestion d'acide picrique. La presse médicale 1916, No. 54.

Brun, Vergleichende Untersuchungen über den Gehalt des Blutserums und der Cerebrospinalflüssigkeit bei Nierenkranken. Nordisches medizinisches Archiv, Abt. II, innere Med. 1917, Bd. 49, H. 6.

Buccura, Aktuelles über weibliche Gonorrhoe. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 24.

Bühler und Heer, Beziehungen zwischen Zahnkaries und relativer Azidität des Speichels und des Harns. D. mediz. Wochenschr. 1917, Nr. 7.

Butz et Baume, Sur la caractérisation toxicologique et urologique du dinitrophénol. Comptes rendues hebdomadaires des séances de la société de biologie 1917, T. 80, No. 10.

Bydalek, Über Blasenstörungen bei Uterusmyom. Leipziger Dissertation, Juli 1917.

Cabot and Crabtree, The mechanism of the protection afforded by the rainage of prostatics as a preliminary to upon. Boston medical and surgical journal, 2. November 1916.

Cäsar, Spuman und Tampospuman in der Therapie des Urogenitalapparates. Medizinische Klinik 1916, Nr. 45.

Cappelli, Über die Heilwirkung und den diagnostischen Wert der Vakzineinjektionen bei der Blennorrhoe. Giornale italianno delle malattie veneree e della pella 1917, Bd. 57, No. 1.

Carl, Sind die Sommerzellen in der Nebenniere des Frosches azidophil? Archiv für mikroskopische Anatomie 1916, Bd. 89, H. 2/3.

Carle, Quelques details pratiques sur le traitement de la blennorrhagie aiguë aux armées. Le progrès médical 1916, No. 24.

Casper, Über Koliknephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1917. Nr. 42.

Cazamian, Contribution à l'étude du syndrome urologique de la méningite zérébro-spinale à méningocoque de Weichselbaum. 2. mémoire. Annales de médecine 1916, No. 6.

Ceelen, Zur Ätiologie der Herzhypertrophie bei Nierenerkrankungen. Berliner klinische Wochenschrift 1917. Nr. 4.

Charles-Greene Cumston, Brèves remarques sur les calculs urétéraux

chez l'enfant. Revue médicale de la Suisse Romande 1917, No. 4.
Chauffard, Le Conte et Dorie, La déshydroption du sang et des organes dans le coma diabétique. La presse médicale 1917, No. 19.
Chrom, Untersuchungen über die harnsaure Diathese. Nordisches medizinisches Archiv 1916, Abt. 2, innere Medizin, H. 3, Nr. 13.
Colombe et Senisot, Acide diazetique et acétone urinaires dans l'ictère grave. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie 1916, T. 79, No. 10.
Condat, Quelques nouveaux cas de vulvovaginite des petites fills traités par le vaccin antigonococcique. Archives de médecine des enfants 1917, No. 5.
Copelli, Über eine neue Methode der Vakzinebehandlung blennorrhagischer Affektionen. Giornale italiano delle malattie veneree e della pelle, Februar 1917.
Cornaz, Quelques résultats obtenus dans le traitement de l'uréthrite gonococcique. Revue médicale de la Suisse Romande 1917, No. 6.
Mc Coy, Peniskarzinom. The urologic and cutaneous review 1916, Bd. 20, No. 9.
Crockett, Ein Fall von Lumbago infolge eines Nierensteins. The urologic and cutaneous review 1916, Bd. 20, No. 9.
McCrudden and Sargent, Translocation of seed protein reserves in the growing corn seedling. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.
Csonka, The fate of ingested starch in phlorhizin diabetes. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.
— A colorimetric method for the determination of acetone in urine. Journal of biological chemistry 1916. Vol. 27, No. 1.
Cushny, The secretion of the urine. Long-Longmans.
Danila, Hémoculture du gonocoque dans un cas de septicémie gonococcique avec endocardite. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie 1916, T. 79, No. 10.
Deissner, Der Wert des Ammonpersulphats und Cholevals für die Behandlung der akuten Gonorrhoe. Dermatologische Wochenschrift 1916, Bd. 63, Nr. 48.
Deiters, Mikromethode des Eiweißnachweises. Feldärztliche Beilage zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1916, Nr. 20.
Demile, Über die Häufigkeit der drüsenähnlichen Lumina der Nebennierenrinde, ihr regelmäßiges Erscheinen bei Diphtherie, Beziehung zu Hyperämie, Ödem und Entzündung. Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1916, Bd. 27, Nr. 22.
Dieterich, Über einen Fall von Penislähmung. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 40 u. 41.
Dietrich, Überraschende Todesfälle durch Nephritis. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 22.
von Domarus, Über Kalkariurie, speziell ihre familiäre Form. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 122, H. 2—3.
Dommer, Beiträge zur Abortivbehandlung der männlichen Gonorrhoe. Folia urologica 1917, Bd. IX, H, 6.
Dorschlag, Über einen Fall von Pseudohydronephrose nach Nierenverletzung. Ärztliche Sachverständigenzeitung 1917, H. 1.
Dresel, Beiträge zur Klinik der Nierenentzündung. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1916, Bd. 121, H. 1—3.
Dreuw, Entwurf eines Planes zur staatlichen Überwachung von Syphilis und Gonorrhoe. Archiv für Rassen- u. Gesellschaftsbiologie 1916, Bd. 12, H. 1.
— Ein neues System der Gonorrhoebehandlung. Zeitschrift für Urologie 1917. Bd. 11, G. 1.
Dufaux, Das neue Injektionsmittel zur Gonorrhoebehandlung Choleval in fester, haltbarer (Pulver- und Tabletten-) Form. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 44.
Duncker, Die kombinierte Behandlung der Gonorrhoe mit Heißbädern und verdünnter Dakin-Lösung. Feldärztliche Beilage Nr. 25 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.
Dusch, Über Volvulus und spontane Kastration von Hoden und Samenstrang Feldärztliche Beilage Nr. 26 zur Münch. mediz. Wochenschr. 1917.
Ebermayer, Beratungstelle für Geschlechtskranke und ärztliches Berufsgeheimnis. Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 46.
Ebstein, Zur Geschichte der Reaktionen auf Gallenfarbstoff im Harn. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 33.

Ehrich, Die Harnblase im Frühstadium der Tabes. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.

Eichhorst, Über epidemische Speicheldrüsen- und Nebenhodenentzündung. Zentralbl. f. innere Mediz. 1917, Nr. 8.

Eisenstedt, Primäres Adenosarkom der Niere. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.

Elders, Over besmetting van de urinewegen met een pseudopestbacil bij den mensch. Nederlandsch Tijdschrift voor geneeskunde, 1916, No. 16.

Ellinger und Riesser, Zur Kenntnis des im Harn nach Trionalvergiftung auftretenden Porphyrins. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 98, H. 1/2.

Embden und Isaac, Über die Bildung von Milchsäure und Azetessigsäure in der diabetischen Leber. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1917, Bd. 99. H. 5 6.

Emmerich, Die diagnostische Verwertbarkeit der Thermopräzipitinreaktion nach Schürmann bei chronischer Gonorrhoe. Deutsche medizinisch Wochenschrift 1917, Nr. 19.

Engel, Beitrag zur Untersuchung des Harns von Kriegsteilnehmern. Deutsche mediz. Wochenschr. 1916, Nr. 47.

Engfeldt, Bemerkungen zu der von Emil Lenk beschriebenen Methode zur quantitativen Bestimmung der Azetonkörper im Harn nebst Vorschlag einer abgeänderten Methodik zur getrennten Bestimmung des Azetons und der Azetessigsäure im Harn. Apothekerzeitung 1917, Nr. 77, und Hoppe-Seylers Zeitschrift f. phys. Chemie 1917, Bd. 100, H. 2.

— Die Schäfersche Oxydationsmethode zur Bestimmung der β-Oxybuttersäure im Harn. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1917, Bd. 99. H. 5/6.

Engwer, Über die Behandlung der kindlichen Gonorrhoe mittels der Fiebertherapie „Weiss". Münchener mediz. Wochenschrift 1916, Nr. 45.

— Bemerkungen über den Wert der Abelinschen Salvarsanreaktion im Urin für die Therapie. Münchener mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 14.

Enneker, Über Nierenerkrankungen während der Schwangerschaft und ihre Bedeutung für Mutter und Kind. Tübinger Dissertation, Januar 1917.

Eppinger und Steiner, Zur Ödemfrage. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 2 u. 3.

Erdélyi und Kurz, Beitrag zur Kenntnis der Malarianephritis. Medizinische Klinik 1917, Nr. 13.

Esconnel. Trois instruments nouveaux 1 Simplification de l'endoscopie. Gazette médicale de Paris 1916, No. 290.

Ewald, Studien über die Albuminurie der Neugeborenen. Giessener Dissertation 1916.

Faber, Albuminurie nach Bestrahlung mit der künstlichen Höhensonne. Feldärztliche Beilage Nr. 15 zur Münch. mediz. Wochenschrift 1917.

Fahr, Kurze Bemerkungen über die herdförmige Glomerulonephritis. Medizinische Klinik 1916, Nr. 45.

— Die Ursachen der Blutdrucksteigerung und Herzhypertrophie, insbesondere beim Morbus Brightii. Deutsche mediz. Wochenschr. 1917, Nr. 8 9.

— Diabetesstudien. II. Über die Nierenveränderungen beim Diabetes, zugleich ein Beitrag zur Glykogenfrage. Virchows Archiv 1917, Bd. 223, Nr. 2.

— Kurze Bemerkungen zur Frage der malignen Nierensklerose. Erwiderung auf den Aufsatz von Löhlein in Band 28, Nr. 9 des Zentralblattes. Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1917, Bd. 28, H. 16/17.

von Falkenhausen, Über Kochsalzstoffwechsel und sein Verhalten bei der Kriegsnierenentzündung. Berliner Dissertation, 1917.

— Zur Defektheilung der Kriegsnephritis. Feldärztliche Beilage Nr. 35 zur Münch. mediz. Wochenschr. 1917.

Falta u. Quittner, Über den Mechanismus verschiedener Ödemformen. Wien. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 38.

Farlame, Herabsetzung des Blutdruckes durch Entfernung einer Nebenniere. New York medical journal, 29. Mai 1917.

Farrar, Eine einfache Methode zur Beleuchtung bei Kellyschem Zystoskop. The urologic and cutaneous review, Oktober 1916.

Fehling, Die Gonorrhoe der Frauen im Kriege. Straßburger medizinische Zeitung 1917, Nr. 7.

Fehlinger, Krieg und Geschlechtsleben. Zeitschrift für Sexualwissenschaft 1917, Bd. III, H. 3.

Feigl und Knack, Beitrag zur Prüfung der Stickstoff-Funktion der Niere. Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr. 9.

— und Querner, Untersuchungen

über Melanurie. Deutsches Archiv für klin. Medizin 1917, Bd. 123, H. 1 2.
Feldkirchner, Kasuistische Beiträge zur Dystrophia adiposo-genitalis. Münchener Dissertation, 1917.
Ferckel, Diagramme der Sexualorgane in mittelalterlichen Handschriften. Archiv für die Geschichte der Medizin 1917, Bd. X, H 5.
Feustell, Zur operativen Behandlung der weiblichen Inkontinenz. Berliner Dissertation, 1916.
Fiessinger et Montag, Contribution à l'étude des ictères dus au chloroforme. A propos d'un ictère grave post-opératoire, terminé par la mort. L'hépato-néphrite. Revue de chirurgie 1917, No. 9 10.
Finger, Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Hinterlande. Wien. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 12.
- und Kollert, Über das Verhalten der Lipoide bei der akuten Nephritis im Kriege. Mediz. Klinik 1917, Nr. 31.
Fischer, Über die Giftigkeit, die sensibilisierende Wirkung und das spektroskopische Verhalten der natürlichen Porphyrine. Abbau des Urinporphyrins zum Kotporphyrin. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 97, H. 2 3.
— Beobachtungen am frischen Harn und Kot von Porphyrinpatienten. Hoppe-Seilers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 97, H. 2.
– 2. Sammelreferat über die bisher erschienenen Arbeiten über die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in und nach dem Kriege. Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1917, Bd. 18, H. 2 3.
Fischl, Über das Auftreten eines toxischen Exanthems und vorübergehende Nierenschädigung nach Tannalbinverabreichung. Medizinische Klinik 1917, Nr. 12.
Fitch, Die richtige Deutung der Blasensymptome. The urologic and cutaneous review 1916, Bd. 20, Nr. 9.
Flörcken, Ein Beitrag zur operativen Behandlung der Blasenektopie. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1917, Bd. 104, H. 2.
Folin and Denis, The relative excretion of phenols by the kidneys and by the intestine. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.
-- — Nitrogen determinations by direct Nesslerization. Nitrogen in urine. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.
Folin and Denis, Nitrogen determinations by direct Nesslerization. III. Ammonia in urine. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.
-- — Nitrogen determinations by direct Nesslerization. IV. Urea in urine. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.
Fosse, Origine et distribution de l'urée dans la nature. Application de nouvelles methodes d'analyse de l'urée basées sur l'emploi du xanthydrol. Deuxième partie. L'albumine et l'urée. Annales de l'institut Pasteur 1916, No. 11.
Frank, Schrumpfniere. Fall auf den Rücken, Tod nach 2 Tagen, kein Zusammenhang. Ärztliche Sachverständigenzeitung 1917, Nr. 19.
Franke, Neuere diätetische und therapeutische Erfahrungen bei Krankheiten der Harn- und Zirkulationsorgane. Berl. Klinik, Nov. 1916.
-- und Gottesmann, Ödemkrankheit — eine albuminurische Nephropathie. Wien. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 32.
Franz, Zwei typische Operationen bei extraperitonealen Schußverletzungen der Blase und des Mastdarmes. Deutsche mediz. Wochenschr. 1917, Nr. 40.
Freudenberg, 2 Fälle von Blasendivertikeln mit Röntgenbildern der mit Kollargol gefüllten Blase. Berl. klin. Wochenschrift 1917, Nr. 40.
Frick, Unblutige Kastration. Tierärztliches Zentralblatt 1916, Nr. 31.
Frieboes, Weitere Erfahrungen bei Cholevalbehandlung der männlichen und weiblichen Gonorrhoe. Münch. mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 14.
Friedberger und Heyn, Die Thermopräzipitinreaktion nach Schürmann als Diagnostik bei Gonorrhoe. Deutsche mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 9.
Friedjung, Vorübergehende, eventuell chronische Genitalödeme bei Frühgeborenen auf Grund lokaler mechanischer Stauung. Bemerkung zu der Arbeit von H. Arvo Ylppö. Zeitschrift für Kinderheilkunde 1916, Bd. 15, H. 1 2.
Friel, Note on an amoeboid body found in the urine. Proceedings of the Royal society of medicine, section of pathology, 1917, Vol. X, No. 3.
Fromovitz, A propos des néphrites chroniques. Gazette médicale de Paris 1916, No. 285.
Fuchs, Hautallergie bei Blennorrhoe. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 2.

Fuchs u. Gross, Incontinentia vesicae und Enuresis nocturna bei Soldaten. Wien. klin. Wochenschr. 1916, Nr. 47.

Fullerton, Injuries of the bladder and urethra in war. British medical journal, 19. August 1916.

Fürbringer, Zur Frage der traumatischen Nierentuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose 1917, Bd. 27, H. 1/4.

Fürth, Von einem schweren Kriegsdienst der Frau. Ein Wort zu den Beratungsstellen für Geschlechtskranke. Dermatologische Wochenschrift 1916, Bd. 63, Nr. 48.

Gaillard et Fabre, Glycosurie compliquée de maltosurie et de desitrinurie. Journal de pharmacie et de chimie 1917, Tome XVI, No. 5.

Galewski und Weiser, Über die Heilung eines Falles von plastischer Induration des Penis durch Röntgenbestrahlung. Dermatologische Wochenschrift 1917, S. 537.

Galli-Valerio, Die Thermopräzipitinreaktion als Diagnostikum bei Gonorrhoe. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 25.

Gans, Kann eine Verbreitung der Gonorrhoe und der hiermit verknüpfte Geburtenrückgang nach Friedensschluß eingeschränkt werden? Deutsche medi. Wochenschr. 1917, Nr. 26.

Gauß, Zur Kritik der Gonorrhoebehandlung. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.

Gauthier et Salz, Un cas de diabè à marche rapide chez une enfant de 15 ans. Archives de médecine des enfants 1917. Nr. 6.

Geber, Über die Behandlung der kindlichen Vulvovaginitis gonorrhoica mittels Tierkohle (Merck). Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 9.

Geigel, Kriegsverwendbarkeit der Nierenkranken. Münchener medizinische Wochenschrift, Feldärztliche Beilage, 1916, Nr. 47.

Geiges, Schußverletzungen der Harnblase. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1917, Bd. 105, H. 3.

Geisler, Über Beteiligung der Prostata bei Gonorrhoe. Münchener Dissertation, August 1916.

Geraghty, The treatment of bladder tumors. New York medical journal, 28. Oktober 1916.

— Die Rolle der Samenbläschen bei chronischen, nichtgonorrhoischen Infektionen der hinteren Harnröhre und Blase. Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 50.

Geringer, Über Nebennierenveränderungen bei Gasbrand. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 30.

Gessner, Eklampsie und Urämie. Gynäkologische Rundschau 1916, Nr. 19—22.

Glaessner, Wirkung von Hypophysenextrakten auf nephritische Prozesse. Wien. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 38.

Glück, Epithelzellen und Gonokokkus. Wien. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 5.

Gnirrep, Een geval van ingeklemde breuk bij een diabetes: bijderes. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, 1. Hälfte, No. 3.

Gödde, Ein Fall von Geburtshindernis durch Mißbildung des Urogenitalsystems. Monatsschrift für Geburtshilfe und Gynäkologie 1916, Band XLIV, H. 6.

Godfrin, Critique du procédé de recherche de l'albumine urinaire par la chaleur; nouveau procédé permettant de déceler les moindres traces d'albumine dans les urines. Journal de pharmacie et de chimie 1916, No. 10.

— Note relative à la recherche de l'ovoalbumine dans les urines. Journal de pharmacie et de chimie 1916, T. XIV, No. 11.

Goldschmidt, Die biologischen Grundlagen der konträren Sexualität und des Hermaphroditismus beim Menschen. Archiv für Rassen- und Gesellschaftsbiologie 1916, Bd. 12, H. 1.

Goodman, Störungen des Harntraktes bei Frauen. The urologic and cutaneous review, Oktober 1916.

Göppert, Galaktosurie nach Milchzuckergaben bei angeborenen, familiären chronischen Leberleiden. Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 20.

Gottstein und Umber, Diabetes und Krieg. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 43.

Götze, Die Bewertung der Gonargintherapie und -Diagnostik. Münchener medizinische Wochenschrift, Feldärztliche Beilage, 1917, Nr. 5.

Gougerot, La lutte antivénérienne. Lutte contre les dangers de la prostitution. Education du public. Mésures prophylactiques. Mésures de protections générales hygiéniques. Annales de hygiene publique. Juli 1917.

Graham, Diabetes innocens. The Quarterly journal of medicine 1917, Vol. 10, No. 39.

Grimbert, Recherche de la cryogénine dans les urines. Journal de pharmacie et de chimie 1917, No. 10.

Grote, Über die Funktion der Nieren bei Diabetes insipidus. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 122, H. 2—3.
— Der Konzentrations- und Wasserversuch als einfachstes Hilfsmittel zur Beurteilung der Kriegsnephritis. Feldärztliche Beilage Nr. 21 zur Münch. mediz. Wochenschrift 1917.
Gruber, Zur Pathologie der urämischen Hauterkrankungen. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Band 121, H. 4/6.
von Gruber, Hygiene des Geschlechtslebens. E. H. Moritz, Stuttgart.
Grünau, Über Blasen-Scheiden-Fistel-Deckung mit Lappenbildung. Berliner Dissertation, 1917.
Grundmann, Über eine neue Theorie des Diabetes insipidus. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.
Gudrum, Pfählungsverletzung des Mastdarmes. Medizinische Klinik 1917, Nr. 32.
Guggisberg, Der Harnzucker und der Blutzucker in der Schwangerschaft. Gynäkologische Rundschau 1917, H. 1/2.
Gumpertz, Wie ist die Behandlung Geschlechtskranker durch LVA Berlin durchzuführen? Deutsche medizinische Presse 1917, Nr. 2.
Guthrie, Case of family splenomegalic acholuric jaundice. Proceedings of the Royal society of medicine, Section for the study of disease in children 1917, Vol. X, No. 3.
Gutmann und Adler. Zur Kenntnis des Blutzuckers. Biochemische Zeitschrift 1917, Bd. 83, H. 1/2.
Gutstein, Über einen Fall von Nephro-Roseinurie. Zeitschrift für klinische Medizin 1917, Bd. 84, H. 4.
Guyot, Hématuries d'origine parasitaire: bilharziose. Néphrites. Journal de pharmacie et de chimie 1917, T. XVI, No. 1.
Haas, Zur Behandlung der primären Colipyelitis und Colizystitis. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 121, H. 4—6.
— Die quantitative Indikanbestimmung im Blute als Nierenfunktionsprüfung. Zugleich eine Erwiderung auf die diesbezüglichen Bemerkungen von Dr. Rosenberg. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 121, H. 4—6.
— und Fest, Zum Verhalten des Hexosephosphorsäureesters im diabetischen Organismus. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1917, Bd. 80, H. 4/6.
Hallé, Les formes de la tuberculose rénale chronique. La presse médicale 1917, No. 6.
— Les conditions de curabilité de la tuberculose rénale chronique. Presse médicale 1917, No. 18.
Hammer, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 3.
von Hansemann, Die Disposition der Nebenniere zur Tuberkulose. Zeitschrift für Tuberkulose 1917, Bd. 27, Nr. 1/4.
Hartmann, Über kompensatorische Hypertrophien und Hyperplasien der Harnkanälchen in Schrumpfnieren. Marburger Dissertation, Sommer 1917.
Harttung, Über absteigende und aufsteigende Niereninfektion. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1917, Bd. 104, H. 2.
Hauer, Ein Fall von vollständigem Defekt der Nieren, Nierenbecken und Ureter und von Uterus didelphys. Münchener Dissertation, September 1916.
Hawkes, Traumatic extraperitoneal rupture of the bladder with fracture of the pelvis. Annales of surgery, Februar 1917.
Hecht, Blennorrhoisches Exanthem verschiedener Gestalt und Tendovaginitis bei einem Falle. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 2.
— Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 51.
— Zur Fieberbehandlung der männlichen Gonorrhoe. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 36.
Heddaeus, Zur manuellen Expressio vesicae bei Detrusorlähmungen durch Rückenmarkverletzungen. Feldärztliche Beilage Nr. 13 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.
Heim, Über zwei Fälle von Kriegsnephritis unter besonderer Berücksichtigung des pathologisch-anatomischen Befundes. Berl. Dissert. 1917.
Heitzmann, Metaplastischer Knochen im Vas deferens. Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1917, Bd. 29, Nr. 13.
— Fettembolien der Niere und der Milz nach Gangrän in pneumonischer Lunge. Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1917, Bd. 28, H. 16/17.

Heller, Über die Provokation von Gonokokken durch intravenöse Einspritzung von Gonokokkenvakzinen. Feldärztliche Beilage Nr. 22 zur Münch. mediz. Wochenschrift 1917.
Hellwig, 2 Fälle von isolierter gonorrhoischer Erkrankung paraurethraler Gänge. Bonner Dissertation. 1916.
Henze, Über die Beziehungen zwischen Ochronose und Alkaptonurie auf Grund zweier bemerkenswerter Fälle. Leipziger Dissertation. Dezember 1916.
Hertz. Ein Fall von malignem Hypernephrom, ein Zervixkarzinom vortäuschend. Münchener Dissertation. April 1917.
Herxheimer, Einleitendes Referat zur Diskussion der Feldnephritis. Kriegstagung in Berlin am 26. u. 27. April 1916. Zentralblatt für allgemeine Pathologie und path. Anatomie 1916. Bd 27.
Herz, Eine sehr seltene Ureterzyste. Deut. mediz. Wochenschr. 1916. Nr. 34.
Herzog, Über ein metastasierendes, malignes Hodenteratom und seine Histogenese. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 1917, d. 63, H. 3.
Hess, Reitler und Kolischer. Über eine Protozoenpyelitis. Zeitschrift für klinische Medizin 1917, Bd. 84, H. 1/2.
Hesse, Elephantiasis am Penis. Dermatologische Zeitschrift 1917, Bd. 24, Nr. 8.
— Über die Verwendung der Tierkohle bei der Behandlung der Ophthalmogonoblennorrhoe. Zeitschrift für Augenheilkunde 1917, Bd. 37. H. 5/6.
Heusner. Behandlung der Gonorrhoe und ihrer Nebenerkrankungen mit Wärme. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 11.
Hewat, Examination of the urine and other clinical side-room methods. Hocher, New-York.
Heymann, Operationsverfahren für tiefsitzende Harnleitersteine. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11. H. 8.
Hildebrandt, Die Bedeutung der Urobilinurie für die Unterscheidung der mit Ödemen einhergehenden Herz-, Leber und Nierenerkrankungen, zugleich für die Prognose und Therapie der Herzkrankheiten. Zentralblatt für innere Medizin 1916, Nr. 42.
Hinderfeld, Die chirurgische Behandlung der Blasentumoren unter Berücksichtigung der in der Chirurgischen Klinik zu Freiburg i. B. in den Jahren 1908—1915 behandelten Fälle. Freiburger Dissertation, Oktober 1916.
Himmelstoss, Die Befugnisse der gewerbsmäßigen Viehkastrierer und deren strafrechtliche Verantwortung. Münchener tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 9—12.
— Die zivilrechtliche Haltung bei Vornahme von Kastrationen. II. Münchener tierärztliche Wochenschrift 1917. Nr. 12—14.
Himmet, Geschlechtskrankheiten und Ehe im Islam. Münchener Dissertation. April 1917.
Hirschfeld, Die Bekämpfung der nephritischen Polyurie unter der Einwirkung unseres Sommers zur Erholung der Niere. Medizinische Klinik 1917, Nr. 2.
— Kryptorchismus und Infantilismus. Zeitschrift für Sexualwissenschaft 1917, Bd. III, H 3.
Hochhaus, Die Differentialdiagnose einzelner Nierenerkrankungen. Wiener klin. Rundschau 1917, Nr. 37/38.
Höpfe, Methode zur Vereinfachung der Radikaloperation der indirekten Leistenhernie und Leistenhodenbrüche. Feldärztliche Beilage zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1916, Nr. 50.
Hoffmann, Über den Einfluß von pathologischen Zuständen der Genitalorgane auf den Kreislauf. — Kreislaufsstörungen und Nierenerkrankungen. Jahresberichte für ärztliche Fortbildung. Februar 1917.
— Die Anwendung des Eucupins in der urologischen Therapie. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.
Hofmann, Nierentuberkulose und Menstruation. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 45.
Ritter von Hofmann, Schußverletzungen der Harnröhre. Wiener medizinische Wochenschrift 1917. Nr. 1.
von Hofmann, Neuere Unfruchtbarmachungen Minderwertiger in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Öffentliche Gesundheitspflege 1917, Jahrg. 2. H. 6.
Höhn, Beitrag zur Frage der Heredität als ätiologisches Moment bei Nephritis. Wiener klinische Rundschau 1917, Nr. 1/2.
— Zur Balneotherapie der Nierenerkrankungen. Wiener klinische Rundschau 1917, Nr. 7—10.

Hollande, La récherche de l'ovalbumine dans l'urine et la méthode spécifique des précipitations. Journal de pharmacie et de chimie 1917, No. 3.

— et Thévenon, Tachycardie et caffëine; recherche de la caffëine dans les urines. Journal de pharmacie et de chimie 1916, T. XIV, No. 11.

Holste, Die Diurese. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 14.

Hoppe-Seyler, Zur Kenntnis der indigobildenden Substanzen im Urin. I. Darstellung von indoxylschwefelsaurem Kalium aus menschlichem Urin. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd 97 Nr. 4/5.

— Zur Kenntnis der indigobildenden Substanzen im Urin. 2. Über die Zersetzung der Indoxylschwefelsäure im Urin durch Bakterien und die Entstehung der sogen. Indigurie. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 97, H. 4/5.

Horn, Demobilisierung und Geschlechtskrankheiten. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 47.

Hornika, Der Wert der Augenspiegeluntersuchung für die Begutachtung der Kriegsnephritiden. Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.

Horowitz, Zur Behandlung der Urämie. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 7.

Hottes, Über die Anwendung von Theacylon bei akuter Nephritis. Berliner Dissertation, 1917.

Huber-Pestalozzi, Über die Gonorrhoebehandlung in der Etappen-Sanitätsanstalt Solothurn. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 19.

Hübner, Ein Fall von Homosexualität, kombiniert mit Masochismus. Koprophagie und Farbenfetischismus. Neurologisches Zentralbl. 1917, Nr. 15.

Hühn, Der Einfluß fieberhafter Erkrankungen und Milchinjektionen auf das Trachom und die Ophthalmogonorrhoe. Zeitschrift für Augenheilkunde 1917, Bd. 36, H. 5/6.

Hühner, A practical treatise on disorders of the sexual function in the male and female. Davis u Co, Philadelphia, Stanley Philipps London, 1916.

Humbert, De la bacillurie chez les tuberculeux: Revue médicale de la Suisse Romande, Januar-Februar 1917.

Iwanow, Facteurs qui agissent sur le travail des glandes de l'appareil génital mâle du chien. Réunion biologique de Petrograd, séance du 21. II. 17. Comptes rendues hebdomadaires des séances de la société de biologie 1917, T. 80. No. 10.

— Observations sur le processus d'éjaculation du sperme chez le chien. Durée et volume des différentes portions de la sécrétion spermatique. Réunion biologique de Petrograd, séance du 21. II. 17. Comptesrendus hebd. des séances de la soc. de biologie 1917, T. 80 No. 10.

Jacobsen, Undersogelser voer Blodsukkerindholdt hos normale og ved diabetes mellitus. Hyldendal, Kopenhagen.

de Jager, Indogroodhoudende urine. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1916, No. 21.

— Orderzoek op galkleurstoffen in de urine. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1916, No. 26.

Jentzen, Über die postoperative Zystitis. Kieler Dissertation 1917.

Jesionek, Der Erlaß des K. Preußischen Kriegsministeriums betreffend die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Feldärztliche Beilage Nr. 16 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.

Joachimoglu, Zur Frage der Ausscheidungsform der arsenigen Säure und Arsensäure. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1917, Bd. 80, H. 4/6.

John, Zur Behandlung des Diabetes insipidus. Mediz. Klinik 1917, Nr. 13.

Jöhnk, Abschnürung des Dünndarmes durch das Ligamentum pubovesicoumbilicale beim Rind. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1917. Nr. 36.

Johnson, Report on an old case of parenchymatous nephritis. Medical record 1916, Vol. 90, No. 25.

Jores, Warum schreiben wir der Sklerose der Nierenarteriolen eine Bedeutung für das Zustandekommen gewisser Formen von Schrumpfnieren zu? Virchows Archiv 1917, Bd. 223, H. 2.

Joseph, Urologie, Haut- und Geschlechtskrankheiten. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, April 1917.

— und Kohnheim, Antistaphin bei Sekundärinfektion der Harnröhre und der Zystitis. Dermatologisches Zentralblatt, 1917, Nr. 4.

Juliusberg und Stetter, Über ner-

vöse Blasenstörungen bei Soldaten. Berl klin. Wochenschr. 1917, Nr. 11.
Jung, Zur Therapie der weiblichen Gonorrhoe. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 39.
Jürgensen, Ein Fall von akuter Colipyelitis mit Nachweis des Erregers im Blut. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 34.
Justin-Mueller, Sur un pigment jaune normal dans l'urine. Journal de pharmacie et de chimie 1916, No. 7.
— — Préparation simplifiée du réactif à la phénolphthaléine par la recherche du sang dans les urines. Journal de pharmacie et de chimie 1917, T. XVI, No. 1.
Kaes, Schlußwort zu den Bemerkungen von Prof. Dr. Fritz Reuter über den Tod infolge CO-Vergiftung oder Urämie. Mediz. Klinik 1917, Nr. 8.
Kaess, Diabetes nach Kopftrauma. Medizinische Klinik 1917, Nr. 24.
Kaiser, Wirbelsäulenmetastase nach Nebennierenkrebs. Fragliche Beziehung zu Trauma. Glykosurie. Ärztliche Sachverständigenzeitung 1917, Nr. 18.
Kaiserling, Mißbildung und verborgene Tuberkulose der Nebennieren eines Erwachsenen. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 4.
Kaliebe, Verhalten des Blutdrucks bei der Kriegsnephritis in den Anfangsstadien. Feldärztliche Beilage Nr. 33 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.
Kall, Die Cholevalbehandlung der Gonorrhoe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 40.
Kallab, Über Eiweissteine in dem Nierenbecken. Giessener Dissert. 1916.
Karo, Zur Diagnose der Zystenniere. D. mediz. Wochenschr. 1916, Nr. 43.
Katase, Über den Einfluß des Fehlens einzelner Organe auf die Entwicklung experimenteller Teratoide. (Beiderseitige Hoden- und einseitige Nierenexstirpation). Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 14.
Kathariner, Über die Ursachen des Zwittertums und künstliche Zwitterbildung. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 40.
Kaudern, Studien über die männlichen Geschlechtsorgane von Sirenia, Hyracoidea und Proboscidea. Zoologische Jahrb. 1917, Bd. 40, H. 2.
Kaufmann, Chronic gonorrhea in the male. New-York medical journal, 4. November 1916.
Key, Über die Behandlung der Blasenpapillome mit hochfrequenten elektrischen Strömen. Nordisches medizinisches Archiv 1915, Abt I, H 3 4, ausgegeben am 10. Oktober 1916.
Kidel, Common diseases of the male urethra. Longmans, Green u. Co, London, 1917.
Kionka, Über die Diurese durch Mineralwasser. Zeitschrift für Balneologie 1916, Nr. 17 18.
Kirchner, Neue Wege für die Bekämpfung der übertragbaren Geschlechtskrankheiten. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1917, Nr. 12.
Kirmisson et Trétiakoff, Volumineuse tumor du rein droit (adéno-sarcome) chez une fillette de 6 ans. Extirpation. Guérison. Archives de médecine des enfants 1917, No. 5.
Kjelberg-Romanus, Ochronosen bei Vulvovaginitis gonorrohica. Dermatologische Wochenschr. 1917, p. 236.
Klauber, Das Schutzbesteck gegen Geschlechtskrankheiten. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 43.
Kleinknecht, Ein Fall von Hermaphroditismus verus bilateralis beim Menschen. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1916, Bd 102, H. 2.
Kleinschmidt, Diabetes mellitus im Kindesalter. Medizinische Klinik 1916, Nr. 49.
Klose, Erfahrungen über isolierte Nierenschußverletzungen. Medizinische Klinik 1917, Nr. 21.
Knack, Über Nierenerkrankungen in der französischen Armee. Medizinische Klinik 1916, Nr. 44.
— Die Brightsche Nierenerkrankung im Kriege. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 4 5.
— und Naumann, Beiträge zur Ödemfrage. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 28.
Kolischer, Radiotherapie und Diathermie bei malignen Blasentumoren. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Koller, Die Silberiontophorese (IPH) in der Therapie der Gonorrhoe. Münch. med. Wochenschr. 1916, Nr. 2.
Kolski, Über Hämatonephrose. Heidelberger Dissertation, Juni 1917.
Königstein, Einige Erfahrungen über venerische Erkrankungen. Wiener klin. Wochenschr. 1917, Nr. 3.
Kowarsky, Zur Methodik der Harnsäurebestimmung in kleinen Mengen von Blut, Harn und anderen Kör-

perflüssigkeiten. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 41.
Kraemer, Zur Behandlung des Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 24.
Kraft und ten Doesschate, Over de Behandlung van Ophthalmia gonorrhoica door middel van Diathermie. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1917, a. Hälfte, No. 3.
Krauss, Krieg und Harnuntersuchung. Apothekerzeitung 1917, Nr. 3.
Kraus, Über den Wert der Diazo- und Urochromogenreaktion für die Frühdiagnose bei typhösen Erkrankungen. Mediz. Klinik 1917, Nr. 9.
Krizenecky, Einige Bemerkungen zu Begriff und Definition des Hermaphroditismus. Anatomischer Anzeiger 1917, Bd 50, H. 1/2.
Kronberger, Das Prinzip der Gramschen Färbung als Grundlage einer prognostisch allgemein verwertbaren Urinprobe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, No. 24.
Krumbhaar, Spontaneous diabetes in a dog. The journal of experimental medicine 1916, Vol. XXIV, No. 4.
Kummer et Moppert, Dilatation mercurielle, cathétérisme radioscopique des rétrécissements cicatriciels de l'oesophage. Revue médicale de la Suisse Romande 1917, No. 5.
Küster und Wolff, Weitere Erfahrungen über die Behandlung von Diabetikern mit Trockenkartoffeltagen. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 9.
Küttner, Blutstillung bei Nierenwunden. Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 6.
Kuznitzky, Über die Behandlung der Frauengonorrhoe mit Protargolsalbe. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 46.
Labor, Die Zellen des Blutes und des Harnes in der Kriegsnephritis. Wiener mediz. Wochenschr. 1917, Nr. 25.
Landeker, Zur Behandlung der gonorrhoischen Gelenkentzündung. Medizinische Klinik 1917, Nr. 10.
Landmead, Case of dystrophia adiposa genitalis with congenital lues. Proceedings of the Royal society of medicine, section for the study of disease in children 1917, Vol. X, No. 3.
Landsberger, Über Blasenlähmungen nach intralumbalen Optochininjektionen. Wiener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 45.
Langemak, Zur Operation der Phimose. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 40.
Lassar-Cohn, Praxis der Harnanalyse für Mediziner, Apotheker und Chemiker. Anleitung zur chemischen Untersuchung des Harns, sowie zur künstlichen Darstellung für das Selbststudium und zu Unterrichtszwecken. Leopold Voß, Leipzig.
Leib, Fälle von Blennorrhoea adultorum an der Heidelberger Universitäts-Augenklinik von 1910—1917. Heidelberger Dissertation, Juni 1917.
Leiper, Observations on the methode of spread and prevention of vesical and intestinal bilharziosis in Egypt, with additions to August, 1916. Proceedings of the royal society of medicine 1916, Vol. IX, No. 9.
Lenk, Quantitative Bestimmung der Azetonkörper im Harn. Biochemische Zeitschrift 1916, Bd. 78, H. 3 4.
— Eine Modifikation der quantitativen Zuckerbestimmung nach Fehling. D. mediz. Wochenschr. 1916, Nr. 2.
— und Hahn, Approximative Bestimmung des Azetons und der Azetessigsäure nebeneinander im Harn. Münch. mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 6.
Lenné, Sind Brunnenkuren bei der Behandlung der Nephritiker zweckdienlich? Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 1.
— Kriegsdiabetiker? Feldärztliche Beilage Nr. 10 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.
Lenz, Die einfachste und bequemste Methode zum Nachweis von Eiweiß im Harn. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 39.
Mc Leod, The effect of trench warfare on renal funktion. The lancet, September 1916.
Lesieur, Des gastro-entérites urémigènes. Presse médicale 1917, No. 3.
Lesser, Der Kampf gegen die Geschlechtskrankheiten. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 13.
Levin, Enuresis nocturna bei einem Erwachsenen mit angeborenem Mangel der Vorsteherdrüse. Deutsche mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 9.
— Die Abortivbehandlung des Trippers. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 39/40.
Lewinski, Beitrag zur Behandlung der Gonorrhoe mit Choleval. Feldärztliche Beilage Nr. 15 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.

Lichtwitz, Über Marschhämoglobinurie. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 46.

— Schilddrüse, Ödem und Diurese. Therapeut. Monatsh 1917, Nr. 8.

— Zur urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis und insbesondere der Nephropyelitis descendens. Deutsche mediz. Wochenschr. 1917, Nr. 28.

— und Zachariae, Über Diurese und Diuretika II. Therapeutische Monatshefte 1917, H. 1.

Lieske, Das Problem krimineller Bekämpfung der Ansteckung mit Geschlechtsleiden. Würzburger Abhandlungen 1917, Bd. 17, H. 3. Curt Kapitzsch, Würzburg.

Lilienthal, Klinische Beiträge zur Behandlung geschlechtskranker Soldaten. Therapie der Gegenwart, Dezember 1916.

Lippmann, Über die Ödemkrankheit. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung 1917, Nr. 18.

Ljungdahl, Zur Methodik der Stickstoffbestimmung im Harn. Biochemische Zeitschrift 1917, Bd. 83, H. 1/2.

Lockemann, Vergleichende Untersuchungen über die Arsenausscheidung durch den menschlichen Harn nach Injektion verschiedener Arsenikalien. Biochemische Zeitschrift 1916, Bd. 78, H. 1 2.

Lockwood, Ureterfisteln. The urologic and cutaneous review, Oktober 1916.

Loeser, Die in der Kgl. Universitäts-Frauenklinik zu Breslau in den Jahren 1901 1913 nicht nach der Küstner-Wolkowitschschen Operationsmethode behandelten Blasen-Genitalfisteln. Breslauer Dissertation, Januar 1917.

Löffler, Neuere Forschungsergebnisse bei den Nephropathien. Klinisch-therapeutische Wochenschrift 1917, H. 9 10 und 12.

Löhlein, Nephrocirrhosis arterio-sclerotica. IV. Entzündliche oder atherosklerotische Veränderungen der Glomeruli. Mediz Klinik 1917, Nr 26.

— Erwiderung auf die Bemerkungen Fahrs zur herdförmigen Glomerulonephritis. Mediz. Klinik 1916, Nr. 45.

— Über Schrumpfnieren. Beiträge zur pathologischen Anatomie und zur allgemeinen Pathologie 1917, Bd. 63, H. 2.

Lohnstein, Die deutsche Urologie im Weltkriege. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 1, 3, 4, 9, 10.

— Zur Begutachtung geheilter Nierenkranker mit besonderer Berücksichtigung der Phenolsulphophthaleinprobe als Indikator der Nierenfunktion. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 6/7.

von Lorentz, Ileuserscheinungen infolge Torsion eines Bauchhodens. Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 1917, Bd. 107, H. 1

Lorenz, Ein Fall von Zystinurie. Inauguraldissertation, Halle, Nov. 1916.

Löw, Über Vakzineurin. Psychiatrisch-neurologische Wochenschrift 1917, Nr. 13 14.

Lucksch, Über den Adrenalingehalt der Nebennieren des Menschen bei verschiedenen Todesursachen. Virchows Archiv 1917, Bd. 223, Nr. 2 3.

Luden, Observations on the change in the cholesteral constant of the blood of goats, following cholesteral feeding alone Roentgen treatment alone, and cholesteral feeding combined with roentgen treatment and subsequent castration. Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27, No. 1.

Lyon, Two cases of congenital absence of the kidney. Journal of the American medical association, 18. November 1916.

Maase und Zondek, Das Kriegsödem. Berl klin. Wochenschrift 1917, Nr. 36.

Machwitz und Rosenberg, Klinische und funktionelle Studien über Nephritis. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 44.

— — Klinische und funktionelle Studien über Nephritis. 3. Die Therapie der Nephritiden. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 50.

— — Kritisches Referat über die Methoden der funktionellen Nierenuntersuchung. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 16 17.

Magnus-Alsleben, Über die Nephritis im Felde. Feldärztliche Beilage zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1916, Nr 50.

Maier, Nephritis bei Impetigo contagiosa Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 7.

Majerus, Ein Fall von neuropathischer Nierenblutung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 28.

Mankiewicz, Blasendivertikel und ihre Komplikationen. Medizinische Klinik 1917, Nr. 2 3.

Mann, A further study of the gastro ulcers following adrenalectomy. The journal of experimental medicine 1916, Vol. XXIV, No. 4.

Maring, Über die radikale suprapubische Operation in zwei Zeiten. Freiburger Dissertation, Februar 1917.
Mark, Neues Operationsurethroskop. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Martin, Harnstörungen beim Manne. The urologic and cutaneous review. Februar 1916.
März, Zur Kenntnis der Blasensteine beim Pferde. Monatsschrift für praktische Tierheilkunde 1916, Bd. 28, H. 3/4.
Maßmann, Über ein Prostatasarkom mit osteoplastischen Knochenmetastasen. Greifswalder Dissertation, Mai 1917.
May, Der Spargel in der Therapie der Nierenerkrankungen. Feldärztliche Beilage Nr. 26 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.
Mayer, Dosage volumétrique de la chaux dans l'urine. La presse médicale 1917, No. 6.
— Zur Behandlung renitenter Gonorrhoeerkrankungen. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 12.
— Eine schnelle Methode zur Bestimmung des Zuckers im Harn. Apothekerzeitung 1917, Nr. 75.
— Eine Schnellmethode zur Bestimmung des Zuckers im Harn. Feldärztliche Beilage Nr. 37 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.
Melchior, Tamponade eines extraperitonealen Blasenrisses durch das die Ruptur verursachende Beckenfragment. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 7.
Mendelssohn, Zur urinogenen Entstehung der Kriegsnephritis. Deutsche mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 32.
Menzer, Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 28.
Merghty, Tumors of the bladder. New York medical journal, 28. Oktober 1917.
Merklen und Heuyer, Néphrites sèches et syphilis. La presse médicale 1917, No. 5.
Merritt, Kurze Bemerkungen über die urogenitalen Affektionen. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Meyers, Anurie. The urologic and cutaneous review, Oktober 1916.
Meyer, Die Behandlung der männlichen Gonorrhoe mit Choleval. Medizinische Klinik 1917, Nr. 3.
Michael, Beiträge zur Kasuistik und Differentialdiagnose seltener frühluetischer und gonorrhoischer Komplikationen. Dermatologische Zeitschrift 1917, Bd. 24, Nr. 7.
Mittermaier, Vorentwurf des Gesetzes zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1917, Bd. 18, H. 2/3.
Mixter, Undescended testicle in children. Boston medical and surgical journal, 2. November 1916.
Mohr, Über akute Nierenentzündung. Der praktische Arzt 1917, Nr. 11/12.
Moller, Ein Fall von komplettem Pseudohermaphroditismus masculinus. Virchows Archiv 1917, Band 223, H. 3.
v. Monakow, Untersuchungen über die Funktionen der Niere unter gesunden und krankhaften Verhältnissen. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 123. H. 1/2.
Moore, The retinitis of arterio-sclerosis and its relation to renal retinitis and to cerebral vascular disease. The Quarterly journal of medicine 1917, Vol. 10, No. 37/38.
v. Moraczewski und Lindner, Verhalten der Zucker-, Milchsäure- und Phosphorsäureausscheidung im Harn nach Adrenalin und Phloridzininjektion unter Berücksichtigung der Blutzuckerwerte. Deutsches Archiv für klinische Medizin 1917, Bd. 121, H. 4—6.
Morton, Some thoughts on prostatectomy. New York medical journal, 9. September 1916.
— A rapid method for the diagnosis of renal tuberculosis by the use of the X rayed guinea pig. The journal of experimental medicine 1916, Vol. XXIV, No. 4.
Moses, The present treatment of diabetes mellitus. Medical record 1916, Vol. 90, No. 25.
— Über einen Fall von Bronzediabetes. Inauguraldissertation, Greifswald, November 1916.
Motzfeldt, Experimental studies on the relation of the pituitary body to renal function. The journal of experimental medicine 1917, Vol. 24, No. 1.
Müller, Die Geschlechtskrankheiten, ihre Beziehungen zum Kriege und die neuen Beratungsstellen der Landesversicherungsanstalten. Straßburger medizinische Zeitung 1916, Nr. 12.
— Klinische Untersuchungen über die

Reaktion von Urin und Stuhl auf neutrale Lackmustinktur bei Kindern. Jahrbuch für Kinderheilkunde 1916. Bd. 34. H. 5.
Müller, Bezeichnung und Begriffsbestimmung auf dem Gebiete der Nierenkrankheiten. August Hirschwald, Berlin, 1917.
Die Behandlung des tropischen Ringwurms mit künstlicher Höhensonne (Quarzlampe). Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1917, Bd. 21, H 5.
— Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonorrhoe und ihrer Folgezustände. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 29.
— Die Diathermiebehandlung der männlichen Harnröhre. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 34.
Mülzer, Allgemeine Angiomatose als Ursache einer Hämaturie. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd 11, H. 9.
Munk, Zur klinischen Diagnose der Schrumpfniere. Medizinische Klinik 1916, Nr. 51.
— Die Bedeutung und Behandlung der Blasenleiden im Kriege. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 15 und 16.
— Doppeltbrechende Lipoide bei der Kriegsnephritis. Medizinische Klinik 1917, Nr. 19.
Murlin, Preliminary observations on the influence of sodium carbonate, administered by duodenal tube upon human diabetes. The journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVIII, Nr. 1.
— and Sweet, Pancreatic diabetes in the dog. IV. The influence of pylorus exclusion and of gastrectomy upon the effects of pancreatectomy. The journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVIII, Nr. 1.
Murslin und Kramer, Pancreatic diabetes in the dog. I. The influence of alcali and acid upon the glycosuria and hyperglycaemia. Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27, Nr. 2.
— Pancreatic diabetes in the dog. II. Is the glucose retained when sodium carbonate as administered to depancreatized dogs deposited as glycogen? Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27, Nr. 2.
— — Pancreatic diabetes in the dog. III. The influence of alcali on the respiratory metabolism after total and partial pancreatectomy. Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27, Nr. 2.
Nassau, Die Albuminurie des Stehens. Zeitschrift für klinische Medizin 1917, Bd 84, H. 1 2.
Naunyn, Bemerkungen zur uringenen Entstehung der Kriegsnephritis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 13.
Neisser, Die Geschlechtskrankheiten und ihre Bekämpfung. Julius Springer, Berlin, 1916.
Nelson and Burns, The calcium and magnesium content of normal urine. The journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVIII, No. 1.
— and Williams, The urinary and fecal outpout of calcium in normal men together with observations on the hydrogen ion concentration of urine and feces. The journal of biological chemistré 1916, Vol. XXVIII, No 1.
Nicolson, Harnröhrenkarunkel, eine Zystitis vortäuschend. The urologic and cutaneous review, Oktober 1916.
Nigay, Le régime des diabétiques sans dénutrition. Journal de médicine de Paris 1917, No. 8.
Le régime alimentaire des diabétiques. Librairie Emile Bougault, Paris.
Noll, Isolierte Blennorrhoe akzessorischer Penisgänge. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 37.
von Noorden, Gicht und Diabetes. Archiv für Verdauungskrankheiten 1916, Bd. 22, H. 3.
— und Kaminer, Krankheiten. Ehe. Georg Thieme, Leipzig, 1916.
Nordmann, Ein Beitrag zur Kasuistik der Blasensteckschüsse. Vandenhoeck und Ruprecht, Göttingen. 1916.
von Notthafft, Alkohol und Geschlechtskrankheiten. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 4.
Novak, Diabetes insipidus in graviditate. Berliner klinische Wochenschrift 1917, No. 5.
Nowaczynski, Über Harnsäureausscheidung bei einigen Fällen von Blutdrüsenerkrankungen. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 48 u. 49.
Nuzum, Die gewöhnlich vorkommenden Blasensymptome. The urologic and cutaneous review 1916, Bd. 20, No. 9.
Ölze, Über die physikalisch-chemischen Grundlagen der Therapie der Gonorrhoe. I. Die Wirkung kolloider Metalle auf Gonokokken-

kulturen. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1916, Bd. 18.
Öttle, Kurze Mitteilungen aus der Praxis. Die Inversio vesicae beim Rinde. Krämpfe bei an Pyelonephritis leidenden Kühen. (Urämie 2) Münchener tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 6.
Oppenheim, Über den histologischen Bau der Arterien in der wachsenden und alternden Niere. Münchener Dissertation, Juni 1917.
Orticoni, Instructions sur le traitement et la prophylaxie des maladies vénériennes. Revue d'hygiène et de police sanitaire 1916, No. 12.
Pagniez et Vallery-Radôt, Elimination chlorurée dans deux cas de bériberi à forme oedemateuse. Annales de médicine 1917, No. 1.
Paisseau et Lemaire, De l'insuffisance surrénale dans le paludisme. Presse médicale 1916, No. 67.
Pakuscher, Über reaktionslose intravenöse Injektionen von Fulmargin bei den Komplikationen der Gonorrhoe. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 20.
Parkinson, Case of diabetes and infatilism. Proceedings of the Royal society of medicine, section for the study of disease in children 1917, Vol. X. No. 3.
Parsons, Nierenstein bei Schwangerschaft. The urologic and cutaneous review, Oktober 1916.
Pauchet, Uronephrose, diagnostic et traitement. Gazette médicale de Paris 1916, No. 285.
Pautrier, Sur l'organisation génèrréle des hopitaux militaires de véneriens et des services annexes. Annales de dermatologie et de syphiligraphie 1916, T. VI, No. 5.
Pawlowsky, Sur l'appareil génital mâle. Sur un cas d'anomalie de cet appareil chez Isometrus maculatus (Scorpionides fam. Buthidae). Réunion biologique de Pétrograd, séance du 11. I. 17. Comptes rendues hebd. d. séances de la soc. de biologie 1917, T. 80, No. 10.
Peacock, Blood-pressure and prostatectomy. Annals of surgery, Dez. 1916.
Pecker, Les urines chileuses dans la filariose. Journal de pharmacie et de chimie 1917 T. XVI. No. 5.
Pegger, Ein Beitrag zu den Schußverletzungen der Harnblase. Medizinische Klinik 1917, Nr. 32.
Pel, Diabetes mellitus und Trauma. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1917, Nr. 2.
Pelouze. Cystoscopic rectovesical transillumination. New York medical journal, 14. Oktober 1916.
Percival, L'acidose et le coma diabétique. Presse médicale 1917, No. 2.
Perrier, Une nouvelle cause d'hématuries: La phosphaturie. Revue médicale de la Suisse Romande 1917, No. 8.
Perutz, Über einen Fall von Hydroavacciniforme mit Porphyrinogenurie. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.
Pfaffrath, Über die als Kombinationsform bezeichnete Nierenerkrankung. Marburger Dissertation, August 1916.
Peiffer, Klinische Untersuchungen über die Harnentleerung beim Säugling. Leipziger Dissertation, 1917.
Philipowicz, Zur Erhaltung des Hodens bei Ektopie. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 8.
Pick, Über Inokulation von Geschlechtskrankheiten. Medizinische Klinik 1917, Nr. 6.
Pitres et Marchand, Des polynévrites diabétiques. Le progrès médical 1917, No. 36.
Pleschner, Ein Fall von doppelseitiger zystischer Dilatation des vesikalen Ureterendes (Phimose des Ureters). Archiv für klinische Chirurgie 1917, Bd. 108. H. 4.
Pohl, Ein behelfsmäßiges Urinal zur Krankenpflege bei allen Fällen unwillkürlichen Harnlassens. Feldärztliche Beilage Nr. 13 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.
Pöhlmann, Ein Beitrag zur Pathologie des vesikalen Ureterendes. Dissertation, Jena, 1916.
Popielski, Adrenalin und Nebennieren. I. Komprimierung der Nebennieren und Adrenalin. Pflügers Archiv 1916, Bd. 165, Nr. 11/12.
— Adrenalin und Nebennieren. II. Normales Blut, NN. splanchnici und Adrenalin. Pflügers Archiv 1916, Bd. 165, Nr. 11/12.
Porges, Die Phimosenoperation mit Klammernaht. Einiges über die Anwendung der Nahtklammern im allgemeinen. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 2 u. 4.
Posner, Karbolineum als Ursache ei-

ner mit Albuminurie einhergehenden Dermatotis. Feldärztliche Beilage Nr. 41 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.

Praetorius, Zur Versorgung der permanenten Blasenfistel. Deutsche mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 11.

— Weiteres über Mammin und Kollargol bei Blasenpapillomen. Medizinische Klinik 1917, Nr. 13.

— Vorsicht bei Lithotripsien Kriegsverletzter. Feldärztliche Beilage Nr. 33 zur Münchener medizinischen Wochenschrift, 1917.

Preminger, Nierenerkrankungen bei Kriegsteilnehmern. Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.

Pron et Guelpa, Morphinomanie et néphrite spécifique avec albuminurie massive. Journal de médecine de Paris 1917, No. 8.

Pulvermacher, Zur Behandlung der chronischen Prostatitis. Dermatologisches Zentralblatt 1917, H. 3.

Pundt, Über Choleval. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 1.

Rader, Über subkutane Nierenrupturen. Freiburger Dissertation, März 1917.

Rannenberg, Patatyphusbazillen in den Harnorganen einer Schwangeren. Zentralbl. f. Gynäkologie 1917, Nr. 8.

Rathbun, Chronic renal infarcts. New York medical journal, 14. Oktober 1916.

Raudnitz, Das Vorkommen der Bergellschen Reaktion. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 51.

Reenstierna, Klinische Versuche mit einem Antigonokokkenserum. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 4.

Reiss, Beitrag zum Studium der jodophilen Substanz in den Leukozyten des gonorrhoischen Eiters. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123 H. 4.

— Grundlagen der Urämiebehandlung. Therapeutische Monatshefte 1917, Nr. 7 u. 8.

Reiter, Kann eine Verbreitung der Gonorrhoe und der hiermit verknüpfte Geburtenrückgang nach Friedensschluß eingeschränkt werden? Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 22.

Remete, Über die Behandlung der hochgradigen entzündlichen und traumatischen Strikturen der Harnröhre im Lichte der Kriegschirurgie. Folia urologica 1917, Bd. IX, H. 6.

Retterer, Du tissau érectale du pénis de Dromedaire. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie 1916, T. 79, No. 10.

— Structure et évolution du chorion de la muqueuse urétrale. Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie 1917, T. 80, No. 10.

Reusch, Kongenitaler Nierendefekt bei Mißbildungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Ein Beitrag zur Genese des Müllerschen Ganges. Zentralblatt für Gynäkologie 1916, Nr. 50.

Reuter, Bemerkungen zu dem Aufsatze von Sanitätsrat Dr. Kaess über Tod infolge CO-Vergiftung oder Urämie. Medizinische Klinik 1917, Nr. 6.

Rheineck, Inversio vesicae urinae während des Wälzens einer Kuh mit Torsio uteri. Münchener tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 4.

Ries, Zibosal, ein neues Antigonorrhoicum. Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins 1917, Nr. 6.

Ringleb, Über eine Neuerung an Cystoskopsystemen. Zeitschrift für Urologie 1919, Bd. 11, H. 1.

Risselada, Die Fieberbehandlung der Gonorrhoe beim Kinde. Zeitschrift für physikalische und diätetische Therapie 1917, Bd. 21, H. 3.

Riesser, Beiträge zur Frage der Ameisensäurebildung und -Ausscheidung. I. Die Bestimmung der Ameisensäure in reinen Lösungen sowie im Harn. Nebst einem neuen Verfahren zur Titration des Kalomels. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 96, H. 6.

Ritter von Hofmann, Blasendivertikel. Archiv für klinische Chirurgie 1917, Bd. 109, H. 1.

Robert, Zur Behandlung der Nierenkranken. Medizinische Klinik 1916, Nr. 45.

Roger, Les glycosuries d'origine rénale. La presse médicale 1917, No. 33.

Rohrs, Ödem und Albuminurie bei Scharlachnephritis. Berliner Dissertation, März 1917.

Rose, Experimental studies on creatine and creatinine. V. Protein feeding and creatine elimination in pancreatic diabetes. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.

Rosenbach, Tuberkulose der Urethra

und der Blase bei der Frau. Exstirpation des Blase. Zentralblatt für Chirurgie 1916, Nr. 47.
Rosenbach, Zur Klinik der Hypernephrome. Ein Beitrag zur Massenblutung in das Nierenlager. Münch. mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 4.
— Tuberkulose der weiblichen Harnröhre und Harnblase und ihre chirurgische Behandlung. Zeitschrift für Tuberkulose, Festschrift für Johannes Orth, 1917, Bd. 27, H. 1-4.
Rosenfeld, Wandlungen in der Behandlung des Diabetes. Archiv für Verdauungskrankheiten 1916, Bd. 22, H. 2.
— Über Colica nephritica. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 34.
— Über Zystinurie. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 40.
Rosenthal, Die Diathermiebehandlung der männlichen Gonorrhoe. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 34.
Rosenthaler, Analytische Notizen aus dem Felde. 2. Eine Fehlerquelle der Diazoreaktion. Apothekerzeitung 1917, Nr. 4.
Rösler, Modifikation der Langeschen Azetonreaktion. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 34.
Rost, Die Heizsondenbestrahlung der chronischen Gonorrhoe und der Stikturen der Harnröhre, zugleich eine neue Provokationsmethode. Feldärztliche Beilage Nr. 41 zur Münchener mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 41.
Rostoski und Pantaenius, Über akute Nephritis bei einer Armee im Osten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 49/50.
Roth, Bemerkungen zur Behandlung der Gonorrhoe beim Manne. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 2.
Roulet, Médication phosphorée. Quelques essais cliniques d'une albumine phosphorée. La protyline. Revue médicale de la Suisse Romande 1917, No. 8.
Rouvillain, Les Oedèmes. Etude pathologique et clinique. Gazette médicale de Paris 1916, No. 290
Rubin, Die Blasensymptome bei der Frau unter besonderer Berücksichtigung gleichzeitig vorhandener gynäkologischer Erkrankungen. The urologic and cutaneous review 1916, Bd. 20, No. 9.
Ryser, Ein Beitrag zur Frage des renalen Diabetes. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 22/23.
Sachs, Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen. Medizinische Klinik 1917, Nr. 32.
Sakaguchi, Über die weiße Fleckniere (Nephritis fibroplastica maculosa et diffusa Kitt) der Kälber und ihre Beziehung zur exsudativen lymphozytär-plasmazellulären interstitiellen akuten Nephritis des Menschen. Frankfurter Zeitschrift für Pathologie 1917, Bd. XX, H. 1.
Salkowski, Über die Zerstörung der organischen Substanz des Harns durch Wasserstoffsuperoxyd und die Bestimmung des Neutralschwefels. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 96, H. 6.
— Zur Frage der Ausscheidungsform der arsenigen Säure und Arsensäure. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1917, Bd 80, H. 4/6.
Saphier, Urethritis acuta typhosa. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 84.
Sattler, Zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten im Heere. Der Militärarzt, Beilage zur Wiener med. Wochenschrift 1916, Nr. 44.
Satre, Sur le traitement du diabète sucré. Journal de médecine de Paris, 1916, No. 12.
— Traitement de la lithiase rénale. Journal de médecine de Paris 1917, No. 2.
Schaefer, Erfahrungen aus der Praxis mit Zibosal, einem neuen Antigonorrhoicum. Deutsche medizinsche Presse 1917, Nr. 3.
— Vergleichende Untersuchungen mit verschiedenen Zinksalzen bei Gonorrhoe. Therapeutische Monatshefte 1917, Nr. 9.
Schapira, Hematuria and pyuria. Medical record 1916, Vol. 90, No. 27.
Scharff, Aphorismen zur Behandlung der Epididymitis. Dermatologische Wochenschrift 1916, Bd. 63, Nr. 43.
Scheel, Die klinische Untersuchung der Nierenfunktion, speziell durch Bestimmung des Reststickstoffs. Nordisches medizinisches Archiv 1916, Abt. 2, Innere Medizin, H. 3, Nr. 10.
Scherck, Chronische Ödeme des Harnblasenhalses. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.
Schickele, Der operative Verschluß

seltener Blasenscheidenfisteln. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1916, Bd. 102, H. 2.

Schilling, Die Nierenkrankheiten in neuerer Gruppierung. Würzburger Abhandlungen 1917, Bd. 17, H. 1/2.

Schindler, Choleval und Argaldon bei der akuten Gonorrhoe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 6.

Schinz, Zur angeborenen und erworbenen Atropinresistenz des Kaninchens. Ein Beitrag zur Immunisierung mit abiuretischen Giften. Archiv für experimentelle Pathologie und Pharmakologie 1917, Bd. 81, H. 4–6.

Schlagenhaufer, Über eigentümliche Staphylomykosen der Nieren und des pararenalen Bindegewebes. Frankfurter Zeitschrift für Pathologie 1916, Bd. 19, H. 1/2.

Schlayer, Über gutartige Albuminurien. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, April 1917.

— Moderne Nierendiagnostik in der Praxis. Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins 1917, Nr. 5 u. 6.

— Nierenleiden und Heeresdienst. Med. Korrespondenzblatt des Württembergischen Landesvereins 1917, Bd. 87, Nr. 28.

Schlegel, Vorkommen und Charakteristik der Neoplasmen im Hoden bei Tieren. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1916, Nr. 40.

Schlenzka, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten und Prostitution. Zeitschrift für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten 1916, Bd 17, H. 8.

Schlesinger, Subakute Insuffizienz der Nebennieren bei Myeloidose, nebst Bemerkungen über den Morbus Addisonii. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 4.

Schmidt, Zur Klinik der akuten und subakuten Nephropathien entzündlich degenerativer Natur. Medizinische Klinik 1917, Nr. 8.

Schmitt, Ein Fall von Pyloruskarzinom mit sekundärem Karzinom der Blase. Bonner Dissertation, 1916.

Schnee, Aspargin als Therapeutikum bei Nephritiden. Feldärztliche Beilage Nr. 32 zur Münchener mediz. Wochenschrift 1917, Nr. 32.

Schneider, Anästhesierung der Blase mit Eucupin. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 21.

Schönbauer, Über Genitalverletzungen. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 43.

Schotes, Über die Amputation des Penis bei Paralysis penis des Pferdes. Berliner tierärztliche Wochenschrift 1917, Nr. 22.

Schroth, Ein Beitrag zur Genese der Granula der Nierenepithelien und deren Bedeutung bei der Zelldegeneration. Tübinger Dissertation, Dezember 1916.

Schrumpf, Zur Diagnostik der entzündlichen und degenerativen Erkrankungen der Nieren (Nomenklatur Volhardt und Fahr). Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr 33.

Schürmann, Die Thermopräziptinreaktion als Diagnosticum bei Gonorrhoe, insbesondere bei chronischer Gonorrhoe. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 12.

Schütz, Über Nierenentzündungen bei Kriegsteilnehmern und ihre Behandlung. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 5.

— Über Begutachtung von Nierenkranken. Medizinische Klinik 1917, Nr. 14.

— Organisatorische und klinische Erfahrungen in der Sammelstelle für Nierenkranke einer k. k. Armee im Felde. Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.

Schwarz, Beziehungen der Malaria zur Ödemkrankheit und zur akuten Nephritis. Zentralblatt für die gesamte Therapie 1917, H. 1.

Schwaz, Geschwulstbildungen an den Geschlechtsdrüsen und Nebennieren bei Scheinzwittern. Rostocker Dissertation, April 1917.

Scott and Hanzlik, The salizylates. III. Salizylate albuminuria. Journal of the American medical association, 16. Dezember 1916.

Seeliger, Zur forensischen Beurteilung sexueller Delikte. Kieler Dissertation 1917.

Seger, Wie schützen wir unsere Jugend vor sexuellen Gefahren? Ein Mahnwort für Eltern. Flugschriften der Deutschen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten, H. 22, Johann Ambr. Barth, Leipzig.

Seubert, Über das Auftreten von blutigem Urin nach Einspritzen von Wundstarrkrampfserum. Feldärztliche Beilage Nr. 7 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.

Seyberth, Beitrag zur Operation der diffusen Hypertrophie der Prostata mit Urinretention. Berliner klinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.

Simmonds, Über Prostatahypertrophie. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 29.

Simon, Die Organisation zur Bekämpfung der venerischen Krankheiten in Italien. Annales des maladies vénériennes, Oktober 1916.

Sladek, Die Nephritis bei Kriegsteilnehmern. Wiener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 25.

Smith, Anatomie und Pathologie der Samenblasen. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.

Sonntag, Ein Fall von solitärer Nierenzyste. Beiträge zur klinischen Chirurgie 1917, Bd. 104, H. 2.

Soresi, Une nouvelle méthode d'anastomose des uretères, la méthode oblique. Revue de chirurgie, Januar-Februar 1917.

Sorgo und Habetin, Über die Veränderungen in den Nebennieren tuberkulöser Meerschweinchen unter dem Einflusse von Tuberkulin. Beiträge zur Klinik der Tuberkulose 1916, Bd. 36, H. 2.

Sprinz, Ein Angelhaken als Fremdkörper in der mänulichen Harnröhre. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 7.

Surbek, Über einen Fall von kongenitaler Verkalkung, mit vorwiegender Beteiligung der Arterien Zentralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie 1917, Bd 28, H. 2.

Suter, Erfahrungen über Nierensteine und ihre operative Behandlung. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 25.

Syassen, Pseudohermaphroditismus masculinus externus. Münchener Dissertation, Dezember 1916.

Starck, Psychosen nach Herzfehler und Nephritis. Kieler Dissertation 1917.

von Starck, Über Nierenerkrankungen im Felde. Maßnahmen zu ihrer Verhütung. Feldärztliche Beilage Nr. 6 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.

Stark, Beitrag zur Kasuistik der Blasenverletzungen. Medizinisches Korrespondenzblatt des Württembergischen ärztlichen Landesvereins 1917, Nr. 14.

Stavianicek, Nierenschüsse. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 9.

Steiger, Plötzliche Todesfälle bei Insuffizienz des Adrenalsystems. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 14.

Stein, Darmerscheinungen und Urinbefunde bei Influenza. Wiener klinische Wochenschrift 1917. Nr. 34.

Steinberg, Über die Behandlung des Diabetes insipidus. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr, 6.

Steinhardt, Die Phimose der Säuglinge. Fortschritte der Medizin 1917, No. 19.

Stekel, Onanie und Homosexualität. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1917.

Stellwagen, Impotence in the male. New York medical journal, 4. November 1916.

Sterling (Stephan und Kasimira, Beitrag zur Weil-Felixschen Reaktion. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.

Stern, Albuminurie und Plazenta. Berliner Dissertation, 1916.

— Blasenbruch- und Gleitbruch- als Komplikation bei Leistenbruchoperationen. Mediz. Klinik 1917, Nr. 10.

Sternheim, Eine seltene Verletzung des Hodens. Medizinische Klinik 1917, Nr. 14.

Stewart, Blasenstörungen beim Weibe. The urologic and cutaneous review 1916, Bd. 20, No. 9.

— and Rogoff, The influence of certain factors, especially emotional disturbances, on the epinéphrin content of the adrenals. The journal of experimental medicine 1916, Vol. XXIV, No. 4.

Stewers, Invloed van glandula parathyreoidea van het paard op de tetania parathyreopriva, gecontroleerd v. a. door de Kreatinine-afscheiding in de urine. Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, 1917, 1. Hälfte, H. 2.

Stoewer, Netzhautablösung und Augenmuskellähmung bei Schwangerschaftsnephritis. Zeitschrift für Augenheilkunde 1917, Bd. 36, H. 5 6.

Stokes, Operationen unter Lokalanästhesie an den äußeren Genitalien und der Prostata. The urologic and cutaneous review, Februar 1916.

Straschstein, Syphilitic and parasyphilitic affections of the urinary bladder. New York medical journal, 2. Dezember 1916.

Strauss, Die Nephritiden. Abriß ihrer Diagnostik und Therapie auf Grund der neueren Forschungsergebnisse. Urban u. Schwarzenberg, Berlin und Wien, 1916.
— Über Zytodiagnostik am Urin. Mit besonderer Berücksichtigung der Nephritiden. Folia urologica 1917, Bd. IX, H. 6.
— Küchenprobleme bei der Ernährung von Nierenkranken. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, August 1917.
— Wechselbeziehungen zwischen Karzinom und Diabetes. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 39.
Stroomann, Ein Fall von Hypernephrom mit Amyloiddegeneration. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 14.
Stümpke, Über orthotische Albuminurie und ihre Beziehungen zur Syphilis. Medizinische Klinik 1917, Nr. 2.
— Beobachtungen über Rektalgonorrhoe bei Kindern. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 49.
Stutzin, Zur Klinik der Schußverletzungen der Harnblase. Bruns Beiträge zur klinischen Chirurgie 1917, Bd. 107, H. 1.
Sundell, War nephritis. The lancet 1917, Vol. CXCIII No. 4907.
Suter, Die Resultate der suprapubischen Prostatektomie. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 38.
Tedesko, Einfluß einer Zuckerdiät auf Ödeme bei chronischer Nephritis. Vorläufige Mitteilung. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 46.
Thévenon et Rolland, Procédé de recherche du sang dans l'urine, les matières fécales et les liquides pathologiques. Journal de pharmacie et de chimie 1917, T. XVI, Nr. 1.
Thiem, Zuckerharnruhr und Unfall. Monatsschrift für Unfallheilkunde 1916, Nr. 10.
— Hüftnervenweh (Ischias), Zuckerharnruhr oder Unfallfolge? Monatsschrift für Unfallheilkunde 1917, Nr. 7.
Thomas, An unusual form of hypospadias. The lancet 1917, Vol. CXCIII, No. 4907.
Thomsen, Die Differenzierung des Geschlechts und das Verhältnis der Geschlechter beim Hühnchen. Rostocker Dissertation, September 1916.
Thornley, Note on an organism present in the blood of patients suffering from „trench nephritis". British medical journal, 16. Dezember 1916.
Thurm, Die Alkoholausscheidung im Urin. Gießener Dissertation, 1916.
Tjaden, Prostitution und Bevölkerungspolitik. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 35.
Tobler, Über das diuretische Prinzip der Canabis indica. Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie 1916, Bd. 18, H. 1.
Töpfer, Ursache und Übertragung der Kriegsnephritis. Medizinische Klinik 1917, Nr. 25.
Trawinski, Über Gallenanreicherung von Urin. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 48.
Trémolières et Caussade, Etiologie, évolution et prognostic des nyphrites aiguës de guerre. Annales de médecine 1917, Nr. 1.
Tschertkoff, L'indicanémie, symptôme d'insuffisance rénale. Revue médicale de la Suisse Romande, 1917, No 8.
Ullmann, Über Enuresis militarum. Wiener klinische Wochenschrift 1916, Nr. 41.
Umber, Richtlinien in der Klinik der inneren Krankheiten. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 47.
— Die in unserem Laboratorium übliche Harnstoff-Bestimmungsmethode im Blut von Nierenkranken, (nach Hüfner, Ambard, Hallion). Zentralblatt für innere Medizin 1917, Nr 38.
Underhill, Studies in creatine metabolism. II. The influence of alcali upon creatine elimination during inanition. Journal of biological chemistry 1916. Vol. 27, Nr. 1.
— and Baumann, Studies in creatine metabolism. III. The influence of alcali upon the creatinuria of phlorhizin glycosuria. Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27, No. 1.
— and Bogert, Alterations in the outpout of certain urinary constituents as determined by changes in the charakter of the diet. Journal of biological chemistry 1916, Vol. 27, No. 1.
Unna, Die Verhütung des chronischen Trippers. Der praktische Arzt 1916, Nr. 20.
Vaerting, Über die sexualphysiologischen Grundlagen der doppelten Moral und der Prostitution. Zeitschrift für die Bekämpfung der Ge-

schlechtskrankheiten 1917, Bd. 18, H. 1.
Veil, Über das Wesen der Polyurie bei Abflußerschwerung des Harns durch Kompression im Bereich der abführenden Harnwege. Beiträge zur klin. Chirurgie 1916, Bd. 102, H. 2.
v. Vereß, Über die Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten mit besonderer Berücksichtigung auf die Armee im Felde. Dermatologische Wochenschrift 1916, Nr. 47.
Villedieu et Hébert, Méthode de dosage de l'alcool éthylique en solutions étendues. Application de cette méthode à l'urine. Journal de pharmacie et de chimie 1917, T. 15, No. 2.
Vitiček, Klinische Bedeutung der Weil-Feliexchen Reaktion. Wiener klinische Wochenschrift 1917, Nr. 31.
Vogel, Krieg, Ehe und Geschlechtskrankheiten. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 40.
Waelsch, Über chronische, nichtgonorrhoische Urethritis. Archiv für Dermatologie und Syphilis 1916, Bd. 123, H. 4.
Waentig, Über den Zuckergehalt von Blut und Harn des Pferdes bei Zuckerfütterung. Hoppe-Seilers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 97, H. 4/5.
Wagner, Nieren- und Ureterchirurgie. Im Jahre 1915 und 1916. Folia urologica 1917, Bd. IX, H. 6.
Waitzfelder, Ein merkwürdiger Blut- und Urinbefund (Filariaerkrankung?). Münchener Dissertation April 1917.
Walker, Pyelographie in der Diagnose der Abdominaltumoren. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 9.
Walther, Papaverin in der Behandlung der Uretersteine. The urologic and cutaneous review 1916, Bd. 20, No. 9.
Warnekros, Die Ausschaltung der Genitalfunktion und ihr Einfluß auf die Lungentuberkulose der Frau. Zeitschrift für Tuberkulose 1917, Bd. 27, H. 1 4.
Warringer, The treatment by radium of carcinoma of the prostate and bladder; preliminary report. Journal of the American médical association, 11. November 1916.
Warstat, Eine einfache Befestigungsart des Verweilkatheters. Zentralblatt für Chirurgie 1917, Nr. 24.
Watabiki, Culture media for gonococcus. The journal of infectious diseases 1916, Vol. 19, No. 5.
Weber, A case of cyclic vomiting with acetonaemia (Acidosis). Remarks on non-diabetic acetonuria and diazeturia. Proceedings of the Royal society of medicine, section for the study of disease in children 1917, Vol. X, Nr. 3.
Wegmann, Nierenschädigung bei doppelten Ureteren. Bonner Dissertation, Dezember 1916.
Weiland, Über Nierenerkrankungen bei Feldzugsteilnehmern und ihre Prognose. Therapie der Gegenwart 1917, Nr. 7.
Weiß, Über die Bestimmung der Azidität im Harn. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 22.
— Die quantitative Bestimmung des Urochromogens. Medizinische Klinik 1917, Nr. 24.
— Über die quantitativen Bestimmungen des Ammoniaks und der Schwefelverbindungen im Harn. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 44.
Wells, The accumulation of uric acid in the tissues during suppression of urine. Journal of biological chemistry 1916, Vol. XXVI, No. 2.
Wels, Experimentelle Untersuchungen über den hemmenden Einfluß von Adrenalin auf die Nierentätigkeit. Kieler Dissertation, August 1917.
Werler, Über Blasenneurosen, Pollakisurie und Incontinentia vesicae bei Kriegsteilnehmern und ihre Behandlung. Medizinische Klinik 1917, Nr. 23.
Westphal, Über einen Fall von vorübergehender reflektorischer Pupillenstarre nebst anderen Erscheinungen von seiten des Nervensystems bei Diabetes mellitus (mit anatomischer Untersuchung). Neurologisches Zentralblatt 1917, Nr. 13.
Wiedemann, Erfahrungen bei Kriegsnephritis. Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 20.
Wiener, Pyélite pseudo-membraneuse. Gazette médicale de Paris 1916, No. 291.
Wiesner, Ein Beitrag zur Kenntnis des Lymphangioms des Samenstranges, des Ligamentum rotundum sowie der Lymphangiome der Leistenbeuge. Breslauer Dissertation, Januar 1917.
Wietrzyuski, Schußverletzungen der Niere und ihre Behandlung. Berliner Dissertation. 1917.
Wildbolz, Ein Fall von kongenitaler Anorchie. Korrespondenzblatt für Schweizer Ärzte 1917, Nr. 39.

Wilde, Tod an amyloider Degeneration der Leber, der Milz und der Niere als Folge eines 2 Jahre vorher erlittenen Unfalls, Fußverstauchung, anerkannt. Medizinische Klinik 1916, Nr. 48.

Wilms, Operative Behandlung der schweren Fälle von gonorrhoischer Gelenkentzündung. Feldärztliche Beilage Nr. 12 zur Münchener medizinischen Wochenschrift 1917.

— Blutstillung nach Prostatektomie. Münchener medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 14.

Wimmer, Über die Benedictsche Methode zum Zuckernachweis im Harn. Münchener Dissertation, April 1917.

— Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der Hodentumoren des Kindesalters. Münchener Dissertation, August 1916.

Winderl, Meine Erfahrungen mit Styptol bei Erektionen. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 50.

Wintsch, A propos de la blennorrhagie masculine. Revue médicale de la Suisse Romande, März 1917.

Wolfberg, Schutzmaßregeln gegen die Augeneiterung der Neugeborenen und gegen Ansteckung durch dieselbe. Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1917, H 17/18.

Wolff, Chronische gonorrhoische Entzündung der vesicula seminalia und der Ampullae als Ursache wiederholter urethraler Sekretion und remittierender Beschwerden. Dermatologisches Zentralblatt 1917, Nr 9.

— Beitrag zur Therapie der hämorrhagischen Nephritis. Therapeutische Monatshefte 1917, Nr. 9.

— Ambulante Behandlung der akuten Epididymitis mittels Heftpflasterringes. Dermatologisches Zentralblatt 1917, Nr. 11.

— Tierkohle bei Blennorrhoea vaginae. Dermatologische Wochenschrift 1917, p. 467.

— Thermische Behandlung der akuten und chronischen Gonorrhoe. Dermatologische Wochenschrift 1917, Nr. 29.

Wossidlo, Eine weitere Studie zur Kollargolfüllung des Nierenbeckens. Zeitschrift für Urologie 1917, Bd. 11, H. 10.

Wyeth, Gonorrhea a curable scourge. New York medical journal, 9. Dezember 1916.

Ylppö, Vorübergehende, evtl. chronische Genitalödeme bei Frühgeborenen auf Grund lokaler mechanischer Stauung. Zeitschrift für Kinderheilkunde 1916, Bd. 15, H. 1 2.

Young, Akute septische Arthritis der Articulatio sacro-iliaca. The urologic and cutaneous review, 1916, Bd. 20, No. 9.

— Die Beziehung chronischer Erkrankungen des Urogenitaltraktus zu dunklen internen Störungen. New York medical journal, 13. Januar 1917.

v. Zeissl, Bericht der 1. Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des Kaiser Franz Josef-Ambulatoriums und Jubiläumsspitals in Wien. Berliner klinische Wochenschrift 1916, Nr. 44.

Zettler, Beiträge zur pathologischen Anatomie der Hoden bei Tieren. Leipziger Dissertation, Dezember 1916.

Zigler, Testicular syphilis. New York medical journal, 18. November 1916.

Zlataroff, Über eine neue Art von Glykosurie: Glukoso-Methyl-Pentosurie. Hoppe-Seylers Zeitschrift für physiologische Chemie 1916, Bd. 97, H. 1.

Zondek, Folgezustände der Kriegsnephritis. Medizinische Klinik 1917, Nr. 10.

v. Zubrzycki, Seltener Ausgang einer Schußverletzung der Blase. Gynäkologische Rundschau 1917, Nr. 13/14.

Zuckerstein, Studien über antagonistische Nerven. XIII. Die Wirkung des Adrenalins auf die Gefäße verschiedener Abschnitte der Niere, des Frosches und die Veränderungsfähigkeit dieser Wirkung. Zeitschrift für Biologie 1917, Bd. 68, H. 7/8.

v. Zumbusch und Dyroff, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Münchener medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 48.

Zweig, Die Lazarettbehandlung der Geschlechtskrankheiten. Deutsche medizinische Wochenschrift 1916, Nr. 47.

Haupt-Register des XI. Bandes.

Sach-Register.

Bei Büchern sind die Namen der Autoren in Klammern angegeben.

Namen-Register.

* bedeutet nur zitierten Autor.





